



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SALUTE DELLA DONNA E DEL BAMBINO

CORSO DI LAUREA IN OSTETRICIA

Presidente Prof.ssa Alessandra Andrisani

TESI DI LAUREA:

L'emorragia postpartum: come la simulazione e il teamwork influenzano
la pratica clinica

Relatore: Dott.ssa Visentin Silvia

LAUREANDA: SCALCO AMBRA

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

*Alla mia Nonna Amelia, che oggi compie 84 anni
e avrebbe sempre voluto fare questa meravigliosa professione.*

INDICE

ABSTRACT.....	1
Capitolo 1: INTRODUZIONE.....	3
1.1 Epidemiologia.....	3
1.2 Impatto materno e neonatale.....	4
1.3 Difficoltà di apprendimento e necessità di nuovi strumenti didattici.....	6
Capitolo 2: SIMULAZIONE.....	9
2.1 Premessa: Che cos'è la simulazione?	9
2.2 Principi della simulazione.....	11
2.3 Standard di simulazione.....	12
2.4 Fedeltà della simulazione	13
2.5 Modalità di simulazione	15
2.6 Tipologia di simulatori	16
2.7 Figure professionali coinvolte nella formazione per simulazione.....	17
Capitolo 3: L'IMPATTO DELLA SIMULAZIONE IN AMBITO OSTETRICO.....	19
3.1 Crisis Resource Management CRM: dall'Aeronautica alla Medicina	19
3.2 Impatto della simulazione in ambito ostetrico.....	20
SCOPO DELLO STUDIO	23
MATERIALI E METODI.....	25
- Contesto.....	25
- Criteri di inclusione.....	25
- Gestione dello scenario (Epp).....	26
- Valutazione delle simulazioni.....	27
- Definizioni riguardanti l'Epp.....	28
- Comportamento atteso.....	32
- Simulazione di controllo per le soft skills.....	32
- Definizione e trattamento della crisi eclamptica.....	33

- Limiti dello studio.....	34
- Raccolta dati.....	34
RISULTATI.....	37
- Caratteristiche sociodemografiche del campione.....	37
- I giornata di simulazione: questionario pre scenario e questionario post scenario.....	37
- II giornata di simulazione: questionario pre scenario e questionario post scenario.....	42
- III giornata di simulazione: questionario pre scenario e questionario post scenario.....	45
DISCUSSIONE.....	51
CONCLUSIONE.....	59
Bibliografia.....	63
Appendice.....	68
Ringraziamenti	

ABSTRACT

Introduzione: L'Emorragia post partum (EPP) è definita come la prima causa di mortalità e grave morbosità materna; è infatti responsabile di circa un quarto delle morti che avvengono, non solo in paesi a basso reddito, ma nelle ultime decadi è riportato un incremento anche nei paesi ad alte risorse. Tra le criticità emerse sono presenti l'inadeguata comunicazione tra i professionisti, l'incapacità di apprezzare la gravità del problema e il ritardo di diagnosi e di trattamento dell'evento. Questo dato va interpretato come punto di partenza per il miglioramento della gestione di questa grave emergenza con l'obiettivo di ridurre gli esiti negativi per la madre e il neonato. L'EPP rappresenta uno degli eventi di più complessa gestione in ambito ostetrico: una delle metodiche che permette di migliorarne la gestione è rappresentata dalla simulazione.

Scopo dello studio: avvalorare la simulazione come metodo di apprendimento e sviluppo delle soft skills. Questo metodo risulta trasversalmente applicabile in tutti i contesti in cui è interessato un team di lavoro e ne consegue l'importanza di coltivarlo e svilupparlo in maniera tale da preparare gli studenti ad affrontare diverse emergenze ostetriche. Inoltre, la pratica della simulazione ha lo scopo non solo di permettere al personale operativo di migliorare le proprie competenze tecniche, ma anche di valutare la gestione dell'EPP, che determinerà una maggior presa di coscienza e un incremento dell'interesse verso l'argomento.

Materiali e metodi: Le sessioni di simulazioni si sono svolte nei mesi di settembre e ottobre 2022 e la popolazione presa in esame è costituita da specializzandi del 1°e 2° anno della Scuola di Specializzazione in Ginecologia e Ostetricia e studentesse del Corso di Laurea in Ostetricia dell'Università degli Studi di Padova. La simulazione di EPP, con registrazione audio-video, prevedeva tre incontri compresi di prebriefing, scenario e debriefing, con la

suddivisione degli studenti in 9 gruppi di 4-5 persone. Questionari (pre e post simulazione) e relativo debriefing, derivanti dagli incontri proposti a distanza di 15 e 30 giorni dalla prima simulazione, sono stati presi come strumenti di valutazione. L'analisi dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi prefissati facendo affrontare ai discenti, durante la terza ed ultima simulazione, un'emergenza differente: la gestione della crisi eclamptica.

Risultati/discussione: Tutti i partecipanti hanno valutato l'esperienza di simulazione utile per la pratica lavorativa (range 0-10), con una votazione superiore a 8, come per quanto riguarda la possibilità di apprendere come lavorare in team e l'apprendimento clinico in simulazione. Inoltre, tutti i partecipanti hanno sottolineato come l'aver partecipato alla simulazione abbia migliorato la loro performance sul luogo di lavoro. I dati generati dai questionari, quindi, sottolineano che gli studenti hanno percepito la simulazione come un ottimo metodo di apprendimento, da includere nel percorso di formazione, e utile per lo sviluppo delle soft skills.

Conclusioni: L'utilizzo di scenari simulati, che riprendono nella maniera più fedele possibile l'evento reale, risulta efficace nel garantire un rapido e proficuo apprendimento di un'emergenza ostetrica, e stimolare il confronto e il miglioramento personale dei discenti grazie al debriefing. I risultati hanno infatti evidenziato come la pratica in ambiente controllato dell'emergenza ostetrica porti ad un elevato grado di soddisfazione, con addirittura il 94,7% dei soggetti che considera estremamente funzionale l'allenamento in ambiente controllato. Infine, è emersa la necessità di sviluppare maggiormente le non technical skills, in termini di lavoro in team e miglioramento della comunicazione tra operatori e con i pazienti.

Capitolo 1: INTRODUZIONE

1.1 Epidemiologia

Si stima che, nel 2010, in tutto il mondo si siano verificati circa 287.000 decessi materni. Le cause principali risultano essere l'emorragia post partum primaria, i disturbi ipertensivi e la sepsi (Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. Lancet Glob Health. 2014).

Inoltre, i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) riportano che, a livello mondiale nel 2015, circa 303.000 donne (830 ogni giorno) sono morte per cause collegate alla gravidanza e al parto. Tra le cause più frequenti, OMS e Lancet Glob Health concordano su emorragie, infezioni, disturbi ipertensivi in gravidanza e complicanze al parto; OMS aggiunge, poi, gli aborti realizzati in condizioni igienico-sanitarie non adeguate.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) afferma che l'emorragia del post partum (EPP) è, a livello globale, la prima causa di mortalità e grave morbosità materna (Emorragia post partum: come prevenirla, come curarla; Lg del SNLG; Ministero della Salute – Istituto superiore della Sanità; aggiornata ad ottobre 2020). Infatti, è responsabile di circa un quarto delle morti che avvengono in gravidanza, al parto e nel puerperio (WHO 2012). L'EPP primaria complica il 5-15% delle gravidanze ed è globalmente responsabile del 25% di tutte le morti materne (Dossier Emorragia Post Partum, s. Donati; ottobre 2017; Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Sanità; Italian Obstetric Surveillance System). La maggior parte delle morti materne per EPP avviene nei paesi a basso reddito, ma ultimamente si è rilevato un aumento del fenomeno anche in alcuni paesi ad alte risorse economiche. Infatti, nelle ultime due decadi gli studi riportano un incremento

di EPP anche nei paesi industrializzati: su oltre 8 milioni di parti assistiti negli Stati Uniti D'America tra il 1999 e il 2008, l'incidenza è passata da 1,9 a 4,2 casi per 1.000 parti.

In Italia, sia attraverso il sistema di sorveglianza ostetrica ISS-regioni sia attraverso un record-linkage retrospettivo che tramite una sorveglianza attiva (con la segnalazione di tutti i casi incidenti), si è identificata l'EPP come prima causa per frequenza di mortalità materna. La sorveglianza attiva, nel periodo di tempo da 2013 al 2015, ha identificato 11 decessi da emorragia ostetrica responsabili del 26,2% del totale delle morti materne.

Tra le principali criticità emerse dall'analisi dei casi evitabili presi in esame sono presenti anche l'inadeguata comunicazione tra i professionisti, l'incapacità di apprezzare la gravità del problema e il ritardo di diagnosi e nel trattamento. Questo dato va interpretato come punto di partenza per il miglioramento della gestione di questa grave emergenza con l'obiettivo di ridurre gli esiti negativi per la madre e il neonato.

1.2 Impatto materno e neonatale

Tale emergenza e le sue conseguenze sono legate agli esiti degli interventi messi in atto. Questi outcome di interesse primario includono: esiti materni ed esiti neonatali.

Come introdotto nel paragrafo precedente, un importante esito dell'evento emorragico è la mortalità materna, a cui si aggiungono la grave morbilità e altre conseguenze gravi (come coagulazione intravascolare disseminata, insufficienza renale, infezioni e sepsi). Fanno parte degli esiti materni anche la necessità di servizi ospedalieri superiori (ricovero in unità di terapia intensiva, servizi di anestesia d'urgenza, shock e rianimazione, durata del ricovero prolungata ed eventuali trasferimenti) e di interventi invasivi

(chirurgici e non chirurgici). I restanti outcome sono correlati al parto (durata del terzo stadio, placenta ritenuta e complicanze da procedure), alle conseguenze ematiche (calo della concentrazione emoglobinica, perdita ematica media, trattamento della perdita ematica, anemia post-partum, risoluzione dell'anemia) e agli esiti fisici materni a breve e lungo termine (fatica, temperatura corporea $\geq 38^{\circ}\text{C}$, avvio dell'allattamento, impatto psicologico e fertilità futura).

In considerazione degli esiti del neonato, è stato condotto uno studio basato sul confronto tra tutti i primi parti singoli avvenuti presso il Soroka University Medical Center tra il 1988 e il 2012, che ha valutato gli effetti dell'EPP sul neonato: è stato dimostrato che la mortalità perinatale come esito dell'EPP è superiore rispetto ad un parto non complicato (mortalità dei neonati nati da parto complicato da EPP è pari a 1,8%; mortalità dei neonati nati da parto non complicato da EPP è di 1,5% come dimostrato in Tabella 1). Inoltre, si ritengono modificati gli esiti di anemia, iperbilirubinemia, neurosviluppo a breve e lungo termine e la prolungata ospedalizzazione.

Tabella I Neonatal outcomes of first vaginal deliveries with and without PPH.

[Buzaglo N, Harlev A, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors for early postpartum hemorrhage (PPH) in the first vaginal delivery, and obstetrical outcomes in subsequent pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015 May].

	PPH No. of 1st Deliveries = 447	No PPH No. of 1st Deliveries = 55 947	p value
Perinatal Mortality	1.8%	1.5%	0.383
Low AP1 (<7)	6.0%	4.8%	0.123
Low AP5 (<7)	2.5%	1.9%	0.239
Birth weight			
<2500	5.4%	10.9%	<0.001
2500–3999	88.4%	87.3%	
>= 4000	6.3%	1.8%	
Non-reassuring fetal heart rate monitor	8.1%	5%	0.003

AP1 – Apgar score at 1st second, AP5 – Apgar score at 5th second.

Nelle linee guida del Ministero della Salute riguardanti l'EPP, viene riportato un elemento essenziale per il miglioramento degli esiti materni e neonatali, ovvero l'importanza di un teamwork affiatato in grado di applicare una rapida

ed efficace risposta all'emergenza. A tal proposito, risulta fondamentale supportare l'inserimento del metodo di simulazione sia durante il percorso di formazione di tutte le professioni coinvolte nell'EPP (inteso come metodo di insegnamento) sia nella realtà di tutti i professionisti sanitari già inseriti nel mondo lavorativo (come metodo di esercitazione). La simulazione permette di mantenere costantemente allenato il team sulla gestione dell'emergenza e di migliorare l'azione nei confronti delle quattro componenti principali che vanno messe in atto nella gestione dell'EPP ossia: comunicazione, rianimazione e monitoraggio, ricerca delle cause e trattamento dell'evento emorragico.

Inoltre, per migliorare gli esiti materni e neonatali è opportuno seguire le raccomandazioni riguardanti la prevenzione dell'EPP in ambito tecnico come la somministrazione della profilassi emorragica (10 U.I. IM di ossitocina dopo l'espulsione della spalla anteriore o immediatamente dopo l'espulsione del feto), il clampaggio del cordone ombelicale dopo 1-3 minuti dall'espulsione del feto, l'eventuale trazione controllata del funicolo solo dopo la somministrazione di ossitocina, il clampaggio del funicolo e il riconoscimento di segni di distacco placentare.

1.3 Difficoltà di apprendimento e necessità di nuovi strumenti didattici

“L'obiettivo di un metodo didattico è quello di creare i presupposti che permettano l'attivazione delle operazioni intellettuali necessarie all'assimilazione dei contenuti dell'apprendimento nella struttura conoscitiva dell'allievo e all'adattamento di nuovi contenuti a quelli preesistenti.”

Attualmente nella didattica vengono utilizzate diverse strategie, cioè dei modelli di istruzione e di insegnamento. Nell'ambiente universitario si è abituati, molto spesso, al metodo espositivo, in cui il docente è al centro ed

espone l'argomento allo studente (con trasmissione unidirezionale); ma in ambito medico-sanitario, come nel caso di un'emergenza ostetrica quale l'EPP, c'è bisogno non solo delle conoscenze teoriche, ma anche delle capacità che vanno al di fuori del contesto prettamente teorico: le technical skills e non-technical skills.

Le technical skills, note anche come hard skills, sono qualità acquisite utilizzando e acquisendo competenze nell'esecuzione di attività fisiche o digitali. Mentre le non technical skills sono definite come le abilità sociali (lavoro di squadra, leadership, comunicazione), cognitive (consapevolezza della situazione, processo decisionale, prontezza cognitiva, gestione delle attività) e di gestione personale (gestione dello stress e della fatica) necessarie per essere sicuri e svolgere prestazioni efficaci.

Quindi, per valutare il grado di apprendimento di uno studente in formazione, è necessaria una diversa modalità di insegnamento rispetto alla classica lezione frontale (metodo espositivo).

La simulazione può ricondursi ad un metodo operativo di didattica in cui si propone di mettere al centro del momento formativo colui che apprende, attraverso la loro diretta partecipazione all'azione e mettendo a disposizione strumenti per ottenere un costante feedback del livello raggiunto. Il presupposto concettuale che sta alla base dei metodi operativi è "learning by doing", ossia l'imparare facendo; tale presupposto fa assumere alla formazione un carattere meno secondario rispetto a quello scolastico tradizionale, poiché gli allievi sono partecipi nel loro momento formativo.

Inoltre, in questi ultimi decenni, la tecnologia progredisce molto velocemente e ci consente di avere a disposizione degli strumenti che possono agevolare la simulazione, come l'utilizzo di simulatori a media e alta fedeltà. Tramite questi simulatori non solo si riproduce l'evento studiato, ma si cerca la

connessione tra l'elemento realistico della simulazione e la reazione emotiva degli studenti. Per questa ragione si è deciso di analizzare come la ripetizione della simulazione dello stesso evento migliori sia l'esito del caso clinico sia l'impressione che lo studente ha di sé stesso, e quindi il suo apprendimento dell'argomento.

Capitolo 2: SIMULAZIONE

2.1 Premessa: Che cos'è la simulazione?

La simulazione è riconosciuta come metodo di insegnamento e aiuta a sviluppare abilità nella comunicazione interprofessionale, nel giudizio clinico e a creare fiducia negli studenti. Essa è basata sulla teoria dell'andragogia di Knowles¹, che ha l'obiettivo di rendere la didattica un'esperienza verosimile. Secondo Knowles, l'apprendimento esperienziale enfatizza l'esperienza pratica e l'apprendimento attivo che aiuta gli studenti ad acquisire nuove conoscenze e abilità, che si ripercuotono poi nelle situazioni reali da loro affrontate.

Questa metodologia di insegnamento/apprendimento incoraggia gli studenti a imparare l'uno dall'altro, dare fiducia al gruppo e sviluppare una capacità di autovalutazione; inoltre offre l'opportunità di collaborazione interprofessionale, determina una migliore comprensione dei diversi ruoli e aiuta lo sviluppo della capacità di problem solving. Nonostante questo, ciò che preoccupa della simulazione sono la sua fattibilità, accettabilità ed efficacia di questa forma di apprendimento interprofessionale (IPL), soprattutto nel contesto delle università.

Il processo di simulazione si compone di tre fasi: il prebriefing o briefing, lo scenario simulato e il debriefing. Il prebriefing o briefing consiste in una sessione di orientamento e informazione svolta prima dell'inizio di un'esperienza di simulazione, in cui sono date ai partecipanti istruzioni e informazioni preparatorie. Il suo obiettivo è quello di preparare il setting e orientare i partecipanti al raggiungimento degli obiettivi dello scenario della

¹ [1]L'andragogia è una teoria dell'apprendimento ed educazione degli adulti nata nel 1980. Il termine è stato coniato in analogia a quello di pedagogia, che deriva dal greco παις pais, bambino, e ἄγω ago, condurre. Si tratta di un modello incentrato sui bisogni e gli interessi di apprendimento degli adulti (i quali in generale sono diversi da quelli dei bambini), che ha trovato in Malcolm Knowles il suo massimo esponente.

simulazione. Il prebriefing è la fase in cui il discente acquisisce confidenza con paziente (ad esempio un simulatore umano ad alta fedeltà), ruoli, funzioni, tempi e setting. Gli standard di simulazione e degli obiettivi di apprendimento clinico degli studenti, sviluppati dall' International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL), sottolineano l'importanza di fornire informazioni chiare prima della simulazione attraverso il prebriefing, adattando gli obiettivi alle conoscenze ed esperienze degli studenti.

La seconda fase coincide con lo scenario simulato: esso consiste nella riproduzione e applicazione pratica del caso clinico descritto nel prebriefing. Questa esperienza clinica simulata consiste quindi nell'insieme di attività strutturate che rappresentano situazioni reali o potenziali, svolte dagli studenti in un ambiente realistico simulato, utilizzando materiali e attrezzature reali per sviluppare o migliorare: conoscenze, abilità, attitudini e risposta a situazioni realistiche.

Il debriefing è "l'elemento core" dell'apprendimento in team ed è una conversazione tra pari, guidata dal facilitatore/formatore, con lo scopo di apprendimento a doppio circuito². Durante questa fase, viene incoraggiato il pensiero retrospettivo dei partecipanti e i loro feedback riguardanti la performance, attraverso la discussione di diversi aspetti della simulazione appena conclusa. I partecipanti sono incoraggiati ad analizzare le emozioni, le domande, le riflessioni e a fornire dei feedback reciproci. Lo scopo del debriefing è dunque quello di assimilare e rendere propri gli insegnamenti

² Un apprendimento a circuito singolo è un apprendimento strumentale che modifica le strategie d'azione o gli assunti ad esse sottostanti, lasciando invariati i valori e i principi operativi di una teoria dell'azione. Un apprendimento a doppio circuito richiede che venga superato il gap tra la teoria e la realtà in modo che risulti possibile sottoporre ad analisi critica e a revisione i valori e le norme alla base dei modelli teorici e della teoria all'azione utilizzata.

della simulazione in maniera tale che possano essere utilizzati per situazioni future.

2.2 Principi della simulazione

Utilizzare la simulazione come metodo di insegnamento e apprendimento è un'arte che ha bisogno dei suoi strumenti per garantire il risultato definito dagli obiettivi. I fattori che influenzano negativamente l'opinione sulla simulazione sono la convinzione generale che sia necessario un simulatore e l'efficacia della simulazione stessa. In Italia, negli ultimi anni sono stati fatti progressi e modifiche nella didattica ma si è ancora limitati dal punto di vista delle non-technical skills; fortunatamente a livello internazionale esistono vari metodi didattici consolidati basati sui bisogni dello studente, incentrati sull'atteggiamento non giudicante ma proattivo e sulle hard e soft skills in ambiente sanitario. Per questo motivo è necessario definire quali sono i principi educativi che caratterizzano la simulazione per implementarne gli standard. I punti cardine su cui si può andare ad agire sono l'aderenza ai bisogni dello studente, il rapporto con gli errori e la sicurezza psicologica che ne deriva.

L'aderenza ai bisogni e alle modalità di apprendimento: infatti nell'ambiente medico, il punto centrale è l'adozione di un modello centrato sul discente in cui la simulazione gioca un ruolo primario. Risulta dunque particolarmente efficace andare a creare un ambiente di simulazione che riprenda, nella maniera più fedele possibile, l'ambiente reale. Questo permette di andare a stimolare il continuo apprendimento all'interno di una realtà controllata e sicura, che preveda la possibilità di organizzare anticipatamente aree didattiche e obiettivi da sviluppare.

La costante ricerca della perfezione è una caratteristica che contraddistingue la pratica sanitaria. Sia durante la formazione sia nei corsi post-laurea, lo studente è sottoposto ad un ambiente in cui l'errore non è ben accetto: in questo modo, i sanitari affrontano con difficoltà i propri errori e faticano a riconoscere l'utilità di questi. Invece, la simulazione è un ambiente in cui gli errori possono essere commessi senza danni, cambiando così gli atteggiamenti nei confronti degli errori, non più visti come una vergogna ma come stimolo per il miglioramento.

A questo è collegato, quindi, il concetto di sicurezza psicologica secondo cui ci si limita ad evidenziare gli errori, tralasciando di capire il ragionamento che ha portato ad una determinata azione. Invece, ogni errore ha la sua motivazione ed è rispettabile; nel momento in cui lo studente percepisce questo assume in automatico una percezione diversa dell'errore stesso e quindi una sicurezza psicologica maggiore.

2.3 Standard di simulazione

Alla base dell'esperienza simulata, affinché questa possa rivelarsi utile, è necessario che la simulazione rispetti determinate caratteristiche, ovvero degli standard. Tra questi, programmare e pianificare consente al gruppo di simulazione di non imbattersi in eventuali errori che comprometterebbero l'esito educativo della simulazione. Inoltre, è possibile che per qualche partecipante l'esperienza di simulazione non sia soddisfacente rispetto agli obiettivi precedentemente programmati e che sia necessario un controllo di qualità per migliorare, servendosi di strumenti quali questionari. Va ricordato come anche l'ambiente e le attrezzature debbano essere funzionanti e adatti agli obiettivi didattici previsti.

Inoltre, è necessario che il facilitatore e il gruppo che organizza le simulazioni siano formati e abbiamo le giuste competenze per utilizzare la simulazione come strumento didattico come sottolineato negli “Standard of Best Practice for Simulation dall’International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL)”. Assieme a questi standard, la fedeltà di simulazione è tra i più importanti; il termine infatti è utilizzato per definire il grado con cui un simulatore replica la realtà.

2.4 Fedeltà della simulazione

Con fedeltà s’intende il grado di precisione e verosimiglianza rispetto alla realtà, quindi con l’aumentare della fedeltà aumenta il realismo della simulazione. Il livello di fedeltà è determinato dall’ambiente, dall’attrezzatura e dalle risorse utilizzate; infatti, ciascuno degli strumenti adoperati in simulazione prevede la stretta interazione tra i settori di bioingegneria e medicina.

La fedeltà, poi, coinvolge un’ampia gamma di fattori: fattori fisici (come ambiente, equipaggiamento e strumentazione), fattori psicologici (come emozioni, conoscenze e autocoscienza), fattori sociali (come motivazione e obiettivi dei partecipanti e del facilitatore), livello di cultura del gruppo, grado di apertura, fiducia e modo di pensare dei partecipante.

Sono state identificate tre dimensioni di fedeltà della simulazione, proposte per comprendere l’esperienza sensoriale dello studente. Prima fra tutti la “fedeltà di materiale/attrezzatura”, che corrisponde al livello con cui gli strumenti riproducono l’evento reale nello scenario; ciò è strettamente correlato al grado di tecnologia utilizzata. Troviamo poi la “fedeltà dell’ambiente”, che interessa il grado di verosimiglianza dell’ambiente simulativo (setting) e dello stesso simulatore, con il quale viene affrontata la

simulazione. Infine la “fedeltà psicologica”, che deriva dalla capacità e volontà del discente di immergersi nello scenario a tal punto da dimenticare di partecipare ad una simulazione e rendere quindi le proprie azioni una riproduzione attendibile della realtà.

Queste dimensioni sono tutte strettamente collegate; in particolar modo la fedeltà psicologica è influenzata dal livello di fedeltà degli strumenti e dell’ambiente: infatti, più è alta la fedeltà del simulatore e dell’ambiente, più il partecipante si sentirà coinvolto nello scenario. Al tempo stesso, la fedeltà psicologica è condizionata dall’obiettivo formativo prefissato precedentemente durante il prebriefing, ovvero: se l’obiettivo delle simulazioni fosse stato quello di far apprendere l’algoritmo dell’epp, avremmo potuto usare un simulatore a bassa fedeltà che avrebbe consentito al discente solamente di tradurre a livello pratico ciò che sono le azioni da mettere in atto in caso di sanguinamento (quindi di riprodurre le azioni studiate nella teoria). Al contrario, se la simulazione fosse rivolta non solo all’apprendimento dell’algoritmo di gestione dell’epp ma anche allo sviluppo delle soft skills (alla comunicazione nel team, comunicazione con la paziente, interazione con un elemento di disturbo e sviluppare comunque un pensiero clinico di problem solving) risulterebbe necessario che il setting e l’attrezzatura corrispondessero il più possibile alla realtà, attraverso alta tecnologia e alta fedeltà dei materiali.

Quindi, la fedeltà come standard di simulazione risulta essere il più incisivo in termini di obiettivi didattici; è infatti di vitale importanza che chi gestisce il progetto formativo sappia scegliere il corretto grado di fedeltà per il determinato risultato educativo.

2.5 Modalità di simulazione

Per i diversi obiettivi formativi esistono varie modalità di simulazione; esse hanno come scopo lo sviluppo di diverse competenze quali: conoscenze, abilità, pratiche ed abitudini.

Particolarmente adatta ad esplorare le abilità decisionali, e quindi incentrata sulla diagnosi, è la “computer based simulation”, ovvero una realtà interattiva in cui l’esperienza simulata avviene attraverso lo schermo di un computer con programmi e applicazioni.

Più focalizzata sulla singola tecnica viene utilizzata invece la “simulazione procedurale”, durante la quale il simulatore consente l’allenamento di tecniche specifiche (abilità psicomotorie); questa modalità può prevedere sia l’utilizzo di un intero paziente che quello di una determinata componente anatomica o una particolare apparecchiatura specifica.

La modalità che permette lo sviluppo delle soft skills è invece la tecnica del paziente simulato/standardizzato: durante la simulazione un attore, un paziente o un simulatore ad alta fedeltà, interpreta il ruolo di paziente reale. Questo metodo viene utilizzato maggiormente per la formazione nella gestione del paziente, nella diagnosi clinica e per praticare abilità non tecniche ed emotive; è associato ad un’alta fedeltà di ambiente e di attrezzatura che consente elevati livelli di realismo con riproduzione di situazioni e contesti molto vicini alla realtà. Inoltre, risulta essere particolarmente appropriata per l’esercizio e la pratica delle abilità relazionali e comunicative.

Il massimo livello di fedeltà delle attrezzature e nelle esperienze simulate viene raggiunto dalle “simulazioni cliniche full immersion”, ovvero

esperienze durante le quali si riproduce l'ambiente clinico e lavorativo reale; anche questa modalità può coinvolgere attori, pazienti o simulatori di pazienti, e racchiude lo sviluppo di soft e hard skills dell'argomento simulato. Una variante di questa modalità è la simulazione in situ (just-in-place), la quale viene svolta con ambienti e attrezzature utilizzati nella realtà.

Infine, viene descritta anche la "simulazione ibrida" che corrisponde alla combinazione di due o più modalità di simulazione.

2.6 Tipologie di simulatori

Per le varie modalità di simulazione appena descritte sono necessarie tecnologie e attrezzature diverse, che aiutano il discente e l'intero team di simulazione al raggiungimento degli obiettivi didattici. Il continuo progresso tecnologico ha permesso di aggiungere ai simulatori reali due ulteriori categorie, che permettono di simulare in maniera più o meno fedele gli scenari sia in realtà virtuale sia mediante simulatori artificiali ad alta fedeltà e tecnologia.

Fanno parte dei simulatori reali gli attori, che hanno lo scopo di impersonare un ruolo specifico durante lo scenario di simulazione, i preparati organici, utilizzati per simulazioni procedurali per la formazione delle competenze tecniche (inclusi i cadaveri), e i pazienti reali, che incarnano loro stessi.

Il secondo gruppo di simulatori è costituito da task trainer specifici, ovvero simulatori che replicano componenti specifiche e vengono utilizzati per l'allenamento delle abilità specifiche (come il simulatore dell'avambraccio per allenarsi con prelievi ematici venosi) e simulatori di paziente, che prevedono la riproduzione in scala del corpo umano dall'età neonatale all'età

adulta, in grado di riproporre, nei limiti della tecnologia, la fisiologia e le reazioni fisio-patologiche del corpo umano in risposta ad un evento clinico o ad un intervento terapeutico.

Infine, la macroarea della realtà virtuale comprende applicazioni nel computer/web, che aiutano a riprodurre in tutto o in parte sistemi o apparecchiature reali, pazienti virtuali, ovvero rappresentazioni generate da un'interfaccia che riprendono in toto le caratteristiche di un paziente reale, realtà virtuale, paragonabile ad un task trainer specifico ambientato all'interno di un'interfaccia realistica virtuale, e ambienti virtuali, cioè simulazioni generate in realtà virtuale in cui lo studente simula attraverso un personaggio digitale o avatar.

2.7 Figure professionali coinvolte nella formazione per simulazione

Per attuare un'esperienza di simulazione, oltre alle tecnologie, attrezzature e ambienti, è necessario un team di formatori che abbia chiaro gli obiettivi didattici della simulazione. Questo gruppo è composto da diversi professionisti, ognuno con il proprio ruolo: tra questi è sicuramente presente il facilitatore di simulazione, ovvero un professionista sanitario, educatore e/o psicologo con esperienza come formatore e sviluppatore di scenari che conduce la fase di prebriefing e debriefing come modulatore. All'interno del team, è necessario anche uno specialista in tecnologie della simulazione, il quale pianifica e gestisce l'aspetto tecnico e operativo delle attività di simulazione; si occupa poi di manutenzione, supporto, risoluzione dei problemi, implementazione, aggiornamenti hardware/software e riparazione dell'inventario di tutti i laboratori di simulazione. Il responsabile nominato, o post holder training, è colui che ha la responsabilità di garantire la qualità e

lo svolgimento dei programmi secondo gli obiettivi educativi prefissati; il suo ruolo prevede inoltre la competenza in simulazione in ambito pedagogico, ma anche nell'educazione medica e infermieristica. Infine, il gruppo si compone di altri professionisti che si occupano delle funzioni amministrative necessarie.

Capitolo 3: L'IMPATTO DELLA SIMULAZIONE IN AMBITO OSTETRICO

3.1 Crisis Resource Management CRM: dall'Aeronautica alla Medicina.

Il Crisis Resource Management (CRM) nasce come disciplina nell'aeronautica ed è l'insieme delle procedure di addestramento utilizzate in ambienti in cui l'errore umano può avere effetti devastanti. Il CRM è nato in seguito al disastro dell'aeroporto di Tenerife del 1977, in cui due aerei si scontrarono sulla pista causando 583 vittime; poche settimane dopo la NASA tenne un seminario sull'argomento, approvando questo concetto e facendo diventare il CRM uno standard globale.

Il CRM viene utilizzato principalmente per migliorare la sicurezza aerea e si concentra sulla comunicazione interpersonale, sulla leadership e sul processo decisionale nelle cabine di pilotaggio degli aerei. Come per le situazioni di crisi ad alta quota, anche nella medicina risulta funzionale la creazione di scenari estremamente fedeli alla realtà che permettano al personale sanitario di esercitarsi per la gestione di emergenze più o meno frequenti.

Il CRM comprende quindi un ampio spettro di conoscenze, capacità e attitudini che interessano la comunicazione, la "situation awareness" (consapevolezza della situazione), il problem solving, il decision making, il teamwork e la gestione dei gruppi; quindi, esso interessa non solo le aree tematiche della conoscenza tecnica ma anche le aree cognitive e di relazione interpersonale necessarie per la risoluzione di un sistema, precedentemente definite come non-technical skills o soft skills.

La prima applicazione del CRM alla Medicina d'Emergenza è stata praticata all'Università di Stanford in California da parte del Professor David Gaba con la nascita dell' "Anesthesia Crisis Resource Management Curriculum

(ACRM)”, nel quale si propone per la prima volta il CRM come ponte tra l’individuo e il gruppo nella gestione delle crisi.

3.2 Impatto della simulazione in ambito ostetrico

I principi del CRM possono essere utilizzati trasversalmente in ambito ostetrico attraverso lo sviluppo di simulazioni a partire dalla formazione dei futuri professionisti sanitari.

L’emergenza ostetrica è definita come la situazione di imminente pericolo di vita per la madre e/o per il feto-neonato. Le emergenze in ostetricia sono eventi rari, drammatici e spesso imprevedibili ed implicano il coinvolgimento di un team multidisciplinare costituito da diverse figure professionali (ginecologo, ostetrica, infermiere, neonatologo/pediatra, anestesista).

Dunque, l’utilizzo di simulazioni risulta essere estremamente valido, in quanto permette alle diverse figure professionali di esercitare la gestione di un’emergenza in un ambiente controllato in cui l’errore umano non compromette negativamente la salute di madre e feto/neonato.

Data la complessità della gestione delle emergenze/urgenze in ambito ostetrico, la pratica della simulazione permette di aumentare la coesione tra le diverse figure professionali interessate, con l’obiettivo di andare a facilitare il lavoro in team e diminuire i rischi connessi alla pratica clinica. Per questo motivo, l’applicazione dei principi base del CRM permette di evidenziare l’impatto e l’importanza della simulazione in ambito ostetrico. Inoltre, ciò permette di andare a diminuire la mortalità e la grave morbosità materna-neonatale, in situazioni di emergenza più frequenti come l’emorragia post partum, o meno frequenti come la crisi eclamptica.

L’utilizzo della simulazione durante il percorso formativo permette di educare gli studenti al lavoro in team; ciò avrà un’influenza positiva nell’ambiente

lavorativo con conseguente incremento dell'efficacia ed efficienza assistenziale di fronte ad un'emergenza. Questo, se ripetuto ad intervalli di tempo regolari, permette di andare ad affinare le competenze tecniche e creare affiatamento nel team, incrementando così l'impatto formativo didattico e lavorativo.

SCOPO DELLO STUDIO

- 1) Valutare la velocità di apprendimento del 1° e 2° anno di specializzazione in merito alla gestione di un'emergenza mediante simulazione;
- 2) Confrontare con la performance del 2° anno del Corso di Laurea in Ostetricia, mediante il medesimo scenario.
- 3) Mantenimento dei concetti acquisiti a distanza di 15 e 30 giorni in merito allo sviluppo delle non-technical skills
- 4) L'utilizzo della registrazione audio-video come strumento di supporto oggettivo di misurazione dei concetti acquisiti in modo progressivo nel corso delle tre giornate di simulazione.

MATERIALI E METODI

Contesto:

Lo studio in questione si configura come uno studio sperimentale prospettico. L'indagine è avvenuta presso Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino e Scuola di Specializzazione di Ginecologia ed Ostetricia. È stato proposto, su base volontaria, agli studenti in specializzazione e alle studentesse del II anno del Corso di laurea in Ostetricia di partecipare a 3 incontri di simulazione in gruppi.

Nei mesi di settembre e ottobre 2022, sono state raccolte le registrazioni audio-video di tre sessioni di simulazione, atte alla valutazione dell'implementazione delle soft skills per la gestione delle emergenze ostetriche, in particolar modo dell'emorragia post partum. Tutte le simulazioni sono state svolte a Padova nell'Unità Operativa Complessa "Clinica Ginecologica Ostetrica", presso il Dipartimento di Salute della Donna e del Bambino, e nel Centro di Simulazione Emergenze Ostetrico-Ginecologiche (Gruppo OPS: Simulazione Ostetrica Padova).

Queste simulazioni hanno coinvolto specializzandi del 1° e 2° anno della Scuola di Specializzazione in Ginecologia e Ostetricia (n=33) e studentesse del II corso di Laurea in Ostetricia della sede di Vicenza (n=5), per un totale di 38 studenti in formazione, che hanno completato lo scenario.

Si è data priorità all'anno di appartenenza, più che alla numerosità campionaria finale, perché l'oggetto di studio era anno-dipendente.

Criteri di inclusione:

- Partecipazione a tutti gli incontri di simulazione

Gestione dello scenario (Epp):

Le simulazioni si sono svolte nella sede del “Centro di Simulazione Emergenze Ostetrico-Ginecologiche” dell’Università degli Studi di Padova. Il gruppo ostetrico di simulazione (OPS - Simulazione Ostetrica Padova) è formato da 1 ginecologo, 3 ostetriche, 7 specializzandi e 1 ingegnere informatico; ognuno di loro ha occupato ruoli differenti durante la simulazione, quali: facilitatore, tecnico audio-video, voce del manichino, modulatore del debriefing, gestione dei parametri del manichino e marito/compagno della paziente.

Per le simulazioni è stato necessario l’utilizzo di alcuni materiali e tecnologie, quali:

- Noelle (manichino)
- Computer per la gestione di Noelle
- Computer per la registrazione audio-video
- 2 Webcam
- Strumenti specifici per scenario (ad esempio: siringhe, farmaci, materiale per prelievi ematici ecc...)

La simulazione si è svolta in tre fasi differenti: prebriefing o briefing, scenario e debriefing. Il prebriefing è stato della durata di circa 5-7 minuti, con una fase iniziale che ha interessato solo gli organizzatori con lo scopo di stabilire gli obiettivi dello scenario simulato, e una seconda fase assieme ai partecipanti delle simulazioni, con l’obiettivo di fornire informazioni preparatorie per lo svolgimento dello scenario seguente. La maggior parte delle informazioni che venivano fornite agli studenti riguardavano le caratteristiche del simulatore Noelle. Si tratta di un manichino a media fedeltà ed a corpo intero femminile, completamente articolabile, costituito da un rivestimento che emula la cute umana, che ha la capacità di tremare, sanguinare e “parlare” mediante una

voce fuori campo. Date le informazioni necessarie per lo svolgimento della simulazione e decisi i ruoli da assumere (prima ostetrica, seconda ostetrica, medico ginecologo, medico anestesista e, eventualmente, operatore socio-sanitario), i partecipanti quindi procedevano con lo scenario.

Successivamente veniva avviato lo scenario vero e proprio, che iniziava con l'esposizione del caso clinico alla prima ostetrica.

Concluso lo scenario di circa 10 minuti (in base all'andamento dello scenario), seguiva il debriefing, della durata di circa 15 minuti, durante il quale l'intero gruppo di partecipanti, assieme al gruppo di simulazione, disposti in cerchio, e senza giudizio, analizzavano quanto accaduto in corso di scenario. Avveniva prima un riassunto pratico del caso clinico presentato (viene chiesto alla prima ostetrica di descriverlo), e quindi succedeva l'analisi dello scenario, considerando l'algoritmo terapeutico usato, il ragionamento effettuato e gli aspetti non tecnici.

Nel debriefing, infatti, veniva posta l'attenzione soprattutto sulle sensazioni del discente per quanto riguardava: il teamwork, la comunicazione con i colleghi e la comunicazione con paziente e familiari. Inoltre, a livello personale venivano affrontate le problematiche derivate dall'ansia da prestazione e cosa ricavano dall'esperienza appena conclusa.

Valutazione delle simulazioni:

Per valutare lo scenario sono stati identificati dei parametri da ricercare nella simulazione tratti dalla tabella (Allegato A) dello studio "An In Situ Standardized Patient-Based Simulation to Train Postpartum Hemorrhage and Team Skills on a Labor and Delivery Unit" che comprende sia i bisogni del lavoro in team che i bisogni dell'assistenza clinica. Mentre per la valutazione della qualità della simulazione e della soddisfazione generale sono stati

somministrati un questionario pre-simulazione e uno post-simulazione ad ogni studente per ogni esperienza di simulazione (Allegati B-G).

Con lo scopo di attestare l'utilità della simulazione come metodo di apprendimento della gestione di emergenze e come applicazione delle soft skills personali e di gruppo, durante l'ultima simulazione è stato cambiato, inaspettatamente, il caso clinico, presentando così un quadro di crisi eclamptica. In questo modo, si è voluto sottolineare come il tempo e la pratica in simulazione abbia avvantaggiato il lavoro in team, abbia migliorato l'ansia da prestazione e le capacità decisionali di ogni singolo partecipante durante le tre diverse simulazioni.

Definizioni riguardanti l'Epp:

Sulla base del caso clinico (Tabella in Allegato H) generato dal gruppo di simulazione OPS, si è definito il comportamento atteso dei partecipanti alla simulazione per la risoluzione del caso, ovvero basato sul protocollo di gestione (l'algoritmo) dell'EPP.

La gestione dell'EPP richiede un approccio multidisciplinare per arrivare a ristabilire le condizioni emodinamiche originarie e, contemporaneamente, identificare e trattare le cause dell'emorragia. Per quanto riguarda le misure assistenziali iniziali c'è bisogno, inoltre, di coordinamento, quindi la rianimazione per ristabilire le condizioni emodinamiche della donna, il monitoraggio delle sue condizioni cliniche, la valutazione e il trattamento delle cause dell'emorragia devono procedere simultaneamente. È possibile identificare quattro componenti che devono essere messe in atto simultaneamente nella gestione dell'EPP: comunicazione, rianimazione e monitoraggio, ricerca delle cause e trattamento per arrestare l'emorragia (Irish Guideline No. 17 2012).

La comunicazione è parte integrante della gestione dell'EPP ed in primo luogo è necessario/utile che tutto il personale abbia adottato una classificazione concordata dell'emergenza, con il centro trasfusionale, distinguendo, in primis, sulla base della tempistica di insorgenza del sanguinamento:

- Emorragia primaria ovvero una perdita di sangue oltre i 500 ml nelle prime 24 ore dopo il parto vaginale, e oltre i 1.000 ml dopo il taglio cesareo;
- Emorragia secondaria ovvero insorta tra le 24 ore e le 12 settimane dopo il parto.

La definizione tradizionale dell'EPP distingue ulteriormente tre livelli di entità della condizione:

- EPP minore: perdita ematica stimata tra 500 e 1.000 ml;
- EPP maggiore: perdita ematica stimata tra 1.000 e 1.500 ml;
- EPP massiva: uno o più dei seguenti criteri:
 1. Oltre i 1.500 ml di perdita ematica persistente;
 2. Segni di shock clinico;
 3. Trasfusione di 4 o più unità di emazie concentrate.

L'EPP maggiore viene ulteriormente classificata in:

- EPP maggiore controllata: quando la perdita ematica è controllata, le condizioni materne sono compromesse e si richiede un attento monitoraggio;
- EPP maggiore persistente: quando la perdita ematica è persistente e/o i segni di shock clinico compromettono le condizioni materne che comportano un pericolo immediato di vita per la donna.

In caso di EPP, i professionisti sanitari sono consapevoli del fatto che purtroppo non si dispone di metodologie appropriate per stimare la perdita ematica in modo preciso. Affinché si possa porre diagnosi istantaneamente per

evitare complicanze gravi e risolvere al più presto l'emergenza è necessario ricorrere a tutti i metodi efficaci per rilevare la perdita ematica.

La diagnosi di EPP è prettamente clinica e si basa sulla presenza di:

- Perdita ematica maggiore di ciò che ci si aspetta e tale da provocare la comparsa dei segni e sintomi
- Segni e sintomi di ipovolemia quali tachicardia, ipo-ossigenazione, oliguria, ipotensione

Tabella II. - *Principali riscontri clinici in caso di EPP in base all'entità della perdita ematica (Leduc 2009)*

Perdita ematica	Pressione sistolica	Segni e sintomi	Grado dello shock
500-1000 ml (10-15%)	Normale	Palpitazioni, tremori, tachicardia	Compensato
1.000-1.500 ml (15-25%)	Leggero decremento (80-100 mmHg)	Debolezza, sudorazione, tachicardia	Lieve
1.500-2.000 ml (25-35%)	Forte decremento (70-80 mmHg)	Agitazione, pallore, oliguria	Moderato
2.000-3.000 ml (35-45%)	Profondo decremento (50-70 mmHg)	Collasso, fame d'aria, anuria	Grave

Affinché il sanguinamento venga risolto, è necessaria la ricerca della causa di emorragia con conseguente suo trattamento. Le cause più frequenti di emorragia post partum primaria sono riconducibili alla regola delle 4T ovvero:

- Tono uterino (Atonia uterina)
- Trauma

- Tessuto ritenuto
- Trombina

Per ogni causa è definita una flow-chart che può essere di tipo medico o di tipo chirurgico.

Tabella III. – Tabella riassuntiva Epp: cause, fattori eziologici e trattamenti

CAUSA	FATTORI EZIOLOGICI	TRATTAMENTI
1) TONO	<ul style="list-style-type: none"> ● Utero sovra disteso spesso per polidramnios, gravidanza multipla o macrosomia; ● Esaurimento funzionale della muscolatura uterina favorita in caso di travaglio eccessivamente rapido, prolungato o alta parità; ● Infezione endoamniotica; ● Modificazione anatomica e funzionale dell'utero come un fibroma uterino e la placenta previa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Somministrazione uterotonici ● Massaggio uterino ● Compressione bimanuale ● Balloon intrauterino (Bakry) ● Suture uterine compressive (ad esempio B-Lynch) ● Legature dei vasi pelvici ● Embolizzazione delle arterie uterine ● Isterectomia
2) TRAUMA	<ul style="list-style-type: none"> ● Lacerazioni delle pareti vaginali; ● Lacerazioni del collo dell'utero; ● Rottura uterina; ● Inversione uterina; ● Sanguinamenti extra vaginali. 	<p>In base alle condizioni emodinamiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>Stabili</u>: tentare il clampaggio delle arterie sanguinanti ● <u>Instabili</u>: pressione, compressione bimanuale e paziente in sala operatoria
3) TESSUTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Residui placentari; ● Cotiledoni succenturiati; ● Membrane amniotiche; ● Anomalie di invasione placentare (placenta accreta, increta e percreta). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Esplorazione cavità uterina o curettage ● Somministrazione di uterotonici
4) TROMBIN A	<ul style="list-style-type: none"> ● Persistenti alla gravidanza quindi croniche come l'emofilia A e la malattia di Von Willebrand; ● Acquisite in gravidanza come la trombocitopenia, terapia anticoagulante, coagulazione intravascolare disseminata (CID) e Porpora trombocitopenica autoimmune. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trasfusione di emazie e emocomponenti
Cause sconosciute	<ul style="list-style-type: none"> - rottura/inversione dell'utero - emorragia non evidente (per esempio emoperitoneo, ematoma) - cause extra genitali (per esempio rottura epatica sottocapsulare) 	

Comportamento atteso:

Affinché il caso clinico venga standardizzato per tutti i partecipanti è stato prestabilito uno schema di comportamento atteso che prevede:

- Controllo dell'integrità vaginale con la conseguente identificazione di una lacerazione di II grado alla forchetta e una minima lacerazione paraclitoridea destra
- Sutura di lacerazione che termina con la persistenza della perdita ematica
- Massaggio uterino in utero poco contratto, la somministrazione di farmaci uterotonici endovena e infusione di idratazione
- Scivolamento cavità uterina con risultante presenza di membrane ed alcuni residui placentari
- Monitoraggio dei parametri vitali e esecuzione di emogas arterioso
- Controllo dell'integrità del collo uterino e della cavità uterina mediante ecografia transaddominale
- Con perdita continua conseguente trasferimento in sala operatoria per RCU
- Per la perdita continua, posizionamento di Bakry Baloon e zaffo vaginale con conseguente controllo ecografico del posizionamento del pallone.

In conclusione, la diagnosi che gli studenti dovrebbero definire alla fine dello scenario è l'evento emorragico causato da residui placentari (T=tessuto) e atonia uterina (T=tono).

Simulazione di controllo per le soft skills:

Per la valutazione delle simulazioni, ci si è soffermati sul miglioramento personale del singolo studente in merito alla sfera della sicurezza, dell'ansia da prestazione e capacità decisionale in situazioni emergenti. A riguardo, sono state valutate diverse domande sulla sicurezza nel lavoro durante un'emergenza ostetrica, sull'utilità che questo metodo di apprendimento

svolge nella formazione, sulla necessità della ripetizione per fissare i concetti tecnici e non-tecnici e sulla possibilità che la simulazione offre per apprendere come lavorare in team.

Quindi, per raggiungere l'obiettivo di questa tesi, si è scelto di cambiare il caso clinico dell'ultima simulazione senza informare gli studenti. L'obiettivo infatti era quello di testare lo sviluppo delle soft skills personali e di gruppo tra cui: la comunicazione con i colleghi, chiarezza dei ruoli, identificazione del team leader e gestione comunicativa e informativa con paziente e parenti.

Nell'ultima simulazione il caso clinico presentato riguardava la gestione della crisi eclamptica con un trattamento prettamente medico (caso clinico in Allegato I) il quale prevedeva un preciso schema di comportamento da parte dei partecipanti.

Definizione e trattamento della crisi eclamptica:

Si definisce eclampsia la comparsa di convulsioni tonico-cloniche in una paziente che presenta segni e sintomi di pre-eclampsia (sindrome definita dalla presenza di ipertensione e proteinuria, che può essere associata a diverse manifestazioni come edema, disturbi visivi, cefalea, epigastralgia ed alterazioni ematochimiche). In caso di convulsioni la crisi eclamptica va sempre sospettata anche quando non sono presenti ipertensione (15-20% dei casi) o proteinuria (15%).

Per la gestione di questa emergenza è validato un algoritmo di gestione prettamente medico che prevede i passaggi elencati nella tabella sottostante.

Tabella IV. – Management crisi eclamptica

Non lasciare sola la paziente	<ul style="list-style-type: none"> - Decubito laterale - Contenere la paziente - Chiamare aiuto
Airway	Valutare le vie aeree: <ul style="list-style-type: none"> - Aspirazione secrezioni

	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenere la pervietà - Protezione (con utilizzo di Gaudel)
Breathing	Valutare il respiro: <ul style="list-style-type: none"> - Fornire ossigeno in maschera - Ventilare se richiesto
Circolation	<ul style="list-style-type: none"> - Assicurare 2 accessi venosi validi. - Valutazione polso e PA. Se assente iniziare CPR e chiamare team arresto.
Controllo convulsioni	Carico di Magnesio Solfato e monitoraggio
Controllo ipertensione	Trattamento antiipertensivo con Labetalolo o Nifedipina se pz cosciente
Se gravida: valutare il taglio cesareo	Stabilizzare sempre la donna prima di un eventuale espletamento del parto.
Monitoraggio parametri e esami di laboratorio	

Limiti dello studio:

- Numerosità del campione di popolazione
- Presenza di alcuni questionari non validati

Raccolta dati:

I dati sono stati quindi raccolti da un osservatore esterno che ha visionato sia i questionari che le video registrazioni, in sequenza. Questi ultimi, in particolare, hanno dato modo di valutare nel tempo l'andamento del medesimo gruppo di studenti, sino all'ultimo scenario. I video sono stati interpretati seguendo una tabella di valutazione per punti, che si allega (**Allegato A**).

Si è quindi stabilito un incontro finale per poter mostrare agli studenti, l'andamento del corso eseguito.

Ad ogni studente è stato somministrato un questionario prima dell'inizio dello scenario e un questionario conclusa l'esperienza di simulazione, per un totale di sei questionari. Si allegano i questionari erogati (**Allegati B-F**), creati ad

hoc per le prime due giornate ed il questionario SSES (Satisfaction with Simulation Experience Scale) nell'ultima seduta (in **Allegato G.** la traduzione). In aggiunta, tutte le simulazioni e i debriefing sono stati registrati e valutati in sequenza, secondo la tabella in **Allegato A.**

L'esperienza di simulazione e il grado di soddisfazione del primo questionario post-simulazione riguardavano i seguenti temi:

- Utilità
- Interesse e partecipazione
- Didattica: docenti e tutor
- Formazione
- Punti di forza e di debolezza della simulazione

Conclusa la seconda simulazione, le domande riguardavano le seguenti aree tematiche:

- Utilità
- Interesse e partecipazione
- Lavoro in team
- Feedback percorso di simulazione
- Miglioramento personale
- Simulazione nella didattica e come metodo di "allenamento"

Infine, l'ultimo questionario valutava la simulazione secondo i seguenti parametri generali:

- Soddisfazione complessiva,
- Facilitatore e debriefing,
- Ragionamento clinico e autoefficacia,
- Dinamica del team,
- Impatto professionale,
- Presidi e materiali,

- Difficoltà e distress,
- Considerazioni ultime del percorso di formazione e sul caso clinico riguardante la crisi eclamptica.

I dati, inseriti in programma excel, sono stati espressi in percentuale e mediante rappresentazione visiva con grafici numerici.

RISULTATI

Caratteristiche sociodemografiche del campione:

Hanno aderito all'indagine un totale di n. 38 soggetti (n. 33 femmine e n. 5 maschi; *Tabella V*); l'età media dei partecipanti è compresa tra 26 e 32 anni per gli specializzandi e tra i 20 e 23 anni per le studentesse di ostetricia.

Tabella V. - Sesso

<i>Sesso</i>	Frequenza	Percentuale	Percentuale cumulata
<i>Femmina</i>	33	86,84%	86,84%
<i>Maschio</i>	5	13,16%	100,00%
<i>Totale</i>	38	100,00%	

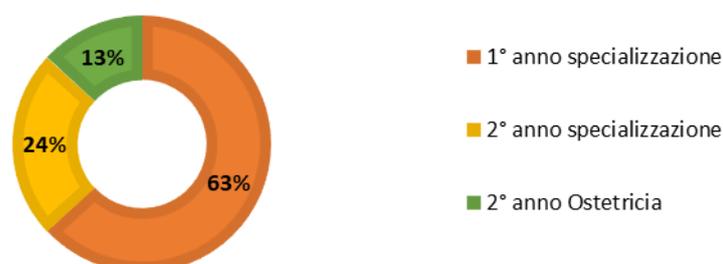
I giornata di simulazione

QUESTIONARIO PRE SCENARIO

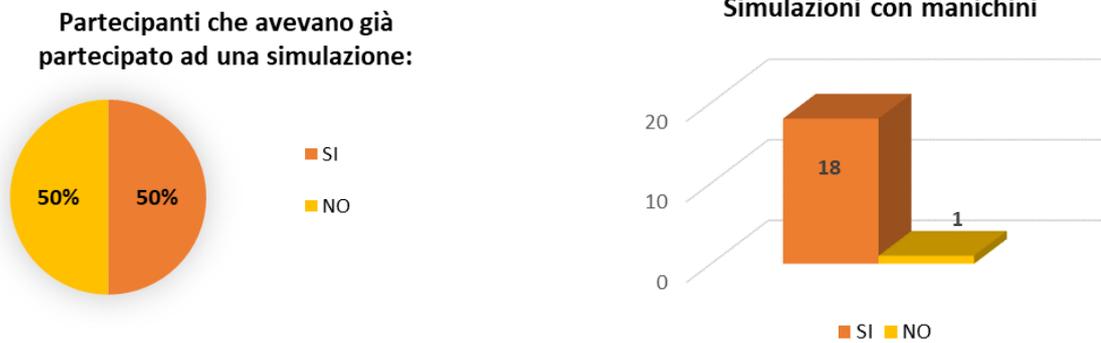
In **Allegato B** è descritto il questionario pre-simulazione della prima sessione di simulazione.

Il **Grafico 1** riassume la descrizione dell'anno di appartenenza degli studenti

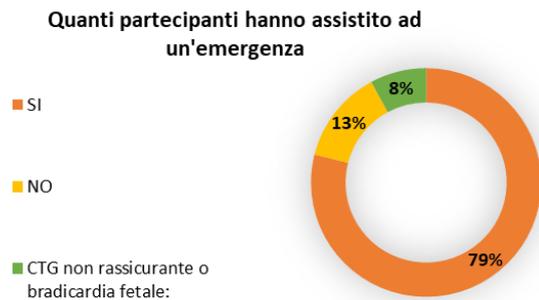
PARTECIPANTI ALLE SIMULAZIONE



Ai discenti della simulazione è stato chiesto se avessero già partecipato a delle simulazioni e se avessero mai interagito in questo contesto con un manichino. (Grafico 2 e 3).

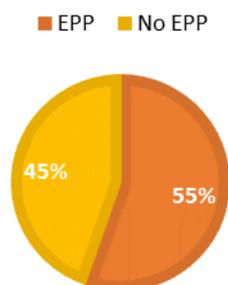


Inoltre, è stato chiesto quanti di loro avessero già vissuto in prima persona un'emergenza ostetrica (Grafico 4).



Tra le emergenze vissute dai partecipanti, è stata identificata la percentuale di EPP (Grafico 5).

PARTECIPAZIONE AD EPP



Inoltre, è stato chiesto quale emergenza ostetrica causava più paura e preoccupazione: emorragia post partum, distocia di spalla, rottura d'utero, prolasso di funicolo e altre (parto vaginale operativo, attacco eclamptico, distacco di placenta, distocia dinamica) (**Grafico 6**).

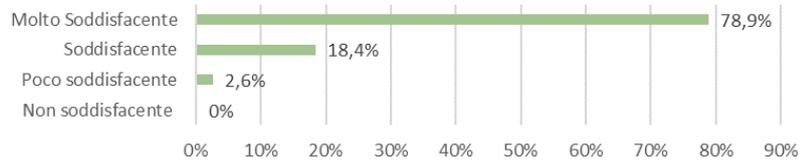


QUESTIONARIO POST SCENARIO, I GIORNATA

Dopo lo svolgimento dello scenario è stato proposto il questionario post-prima-simulazione (**Allegato C**) in cui è stata indagata l'utilità della simulazione_: (**Grafico 7 – Grafico 12**).



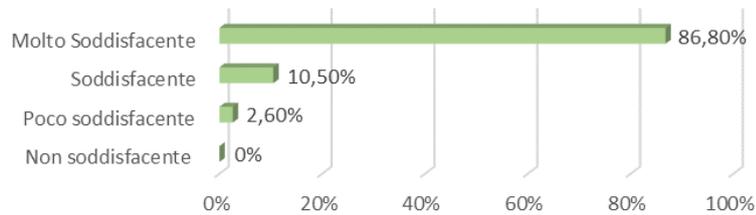
Rispondenza dei contenuti formativi rispetto alle aspettative iniziali



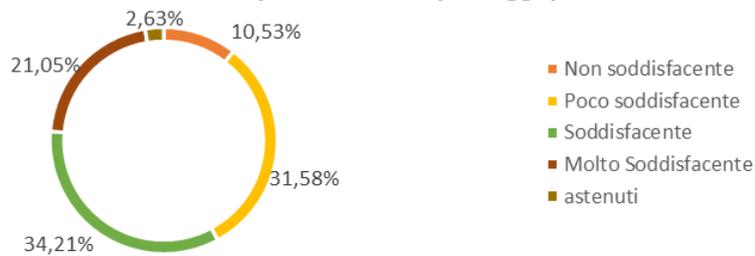
Rispondenza dei contenuti formativi rispetto agli interessi professionali

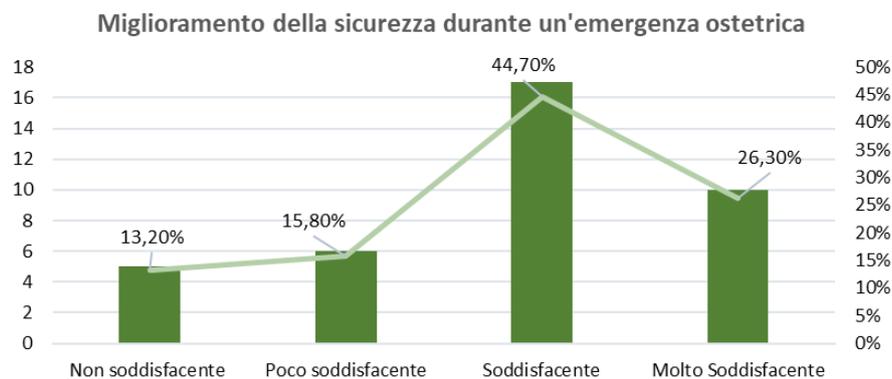


Applicabilità degli argomenti trattati in ambito lavorativo



Sicurezza finale nella sequenzialità dei passaggi per affrontare L'EPP



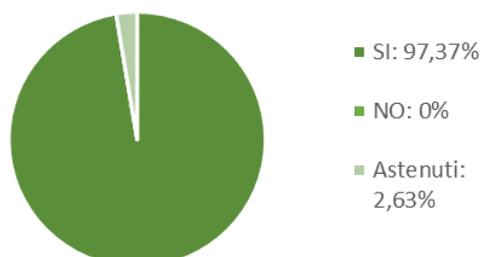


La seconda tematica affrontata nel questionario in **Allegato C** riguarda l'interesse e la partecipazione (**Grafico 13**).

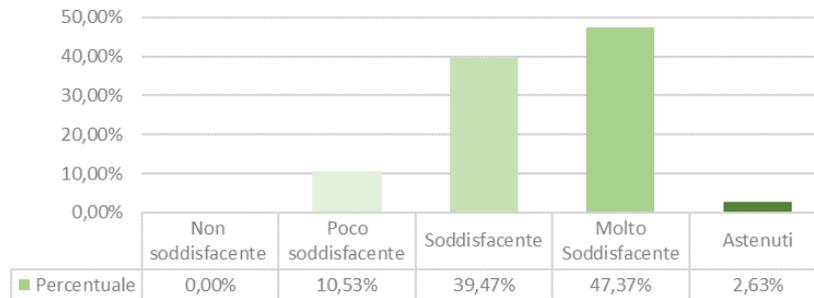


Tra le domande che riguardano i punti di forza e di debolezza della simulazione è stata indagata l'utilità del corso di simulazione proposto per acquisire skills sull'EPP (**Grafico 14**) e quanto la sua durata abbia rispettato gli obiettivi formativi (**Grafico 15**) in ambito formativo.

Ritiene che il presente corso sia stato utile per acquisire skills sulla EPP?



Adeguatezza della durata dell'intervento formativo rispetto agli obiettivi dichiarati

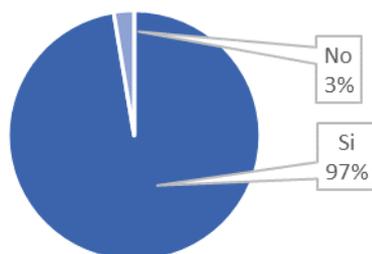


Il giornata di simulazione

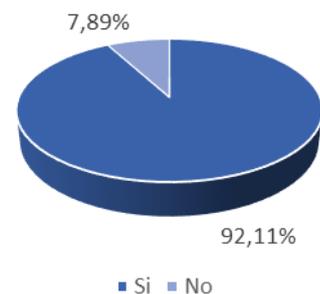
QUESTIONARIO PRE SCENARIO

In **Allegato D.** il questionario pre-simulazione della seconda sessione di simulazione. E' stato valutato l'interesse dei partecipanti per l'argomento trattato (**Grafico 16**) e se l'interesse ha portato ad una conversazione di confronto tra gli elementi del gruppo (**Grafico 17**).

Ti sei interessato all'argomento precedente?



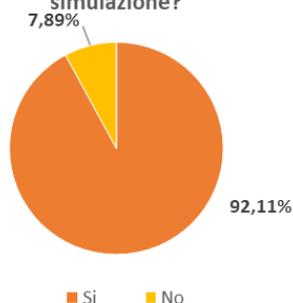
Hai parlato con gli altri membri del tuo gruppo della scorsa simulazione?



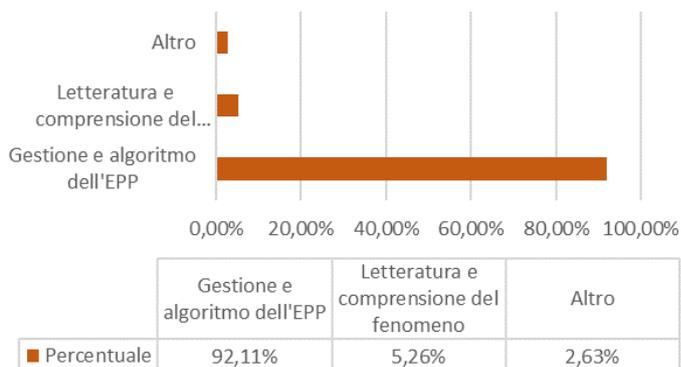
Inoltre, è stato indagato se i partecipanti si sono documentati prima della seconda giornata di simulazione (**Grafici 18**) e su cosa si sono concentrati

(Grafico 19). Per concludere il questionario è stato chiesto quali fossero le aspettative riguardo la seconda simulazione (Grafico 20).

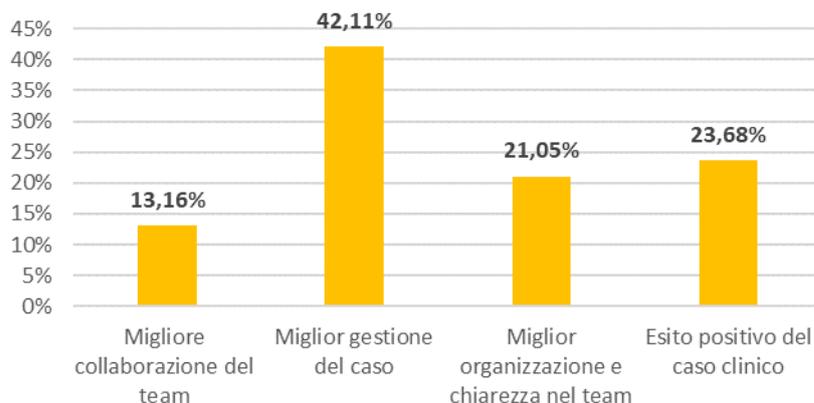
Hai fatto delle ricerche in merito all'argomento della scorsa simulazione?



Su cosa ti sei concentrato di più?

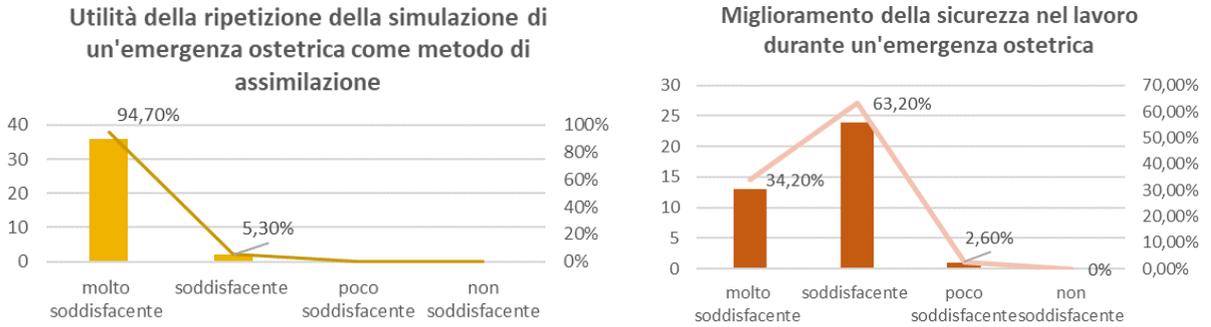


Cosa ti aspetti da questa seconda simulazione?

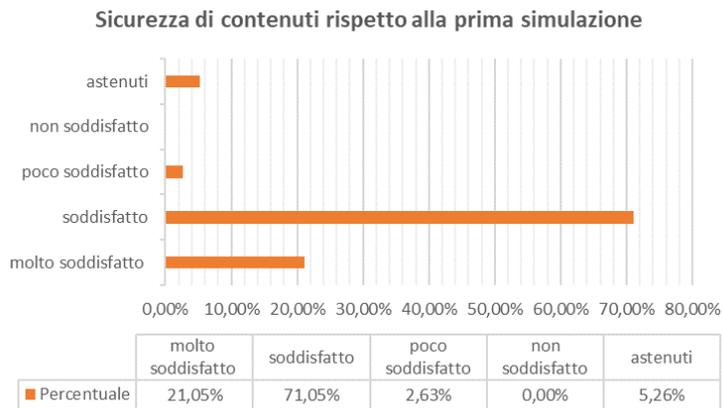


QUESTIONARIO POST SCENARIO, II GIORNATA

Il questionario post-seconda-simulazione (Allegato E) ha valutato l'utilità della ripetizione della simulazione di un'emergenza ostetrica come metodo di assimilazione dei concetti tecnici e non tecnici (Grafico 21) e il miglioramento della sicurezza nel lavoro durante un'emergenza ostetrica (Grafico 22).

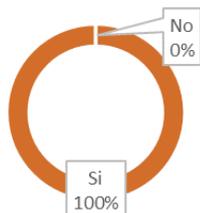


Nel paragrafo riguardante l'interesse e la partecipazione è stato chiesto ai discenti se la loro padronanza dei contenuti della simulazione sia migliorata/incrementata dalla prima simulazione (**Grafico 23**).

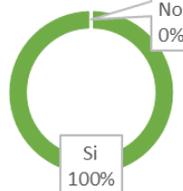


Inoltre, in merito al feedback relativo al percorso di simulazione, si è chiesto ai partecipanti se il tempo trascorso tra una simulazione e l'altra fosse adeguato (**Grafico 24**), se ritenevano utile il susseguirsi di incontri per acquisire skills sulla gestione dell'EPP (**Grafico 25**), ed infine, se i partecipanti si sentissero migliorati dalla simulazione precedente (**Grafico 26**).

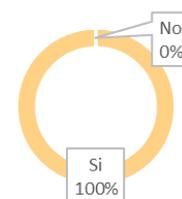
Ti è sembrato adeguato il tempo trascorso tra una simulazione e la successiva?



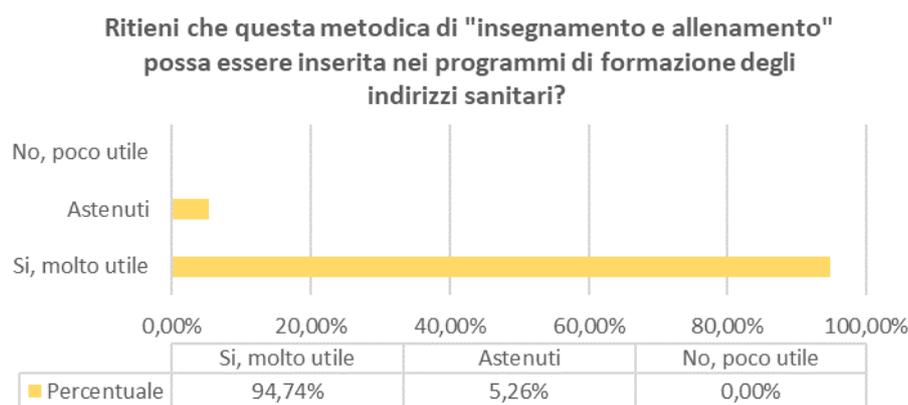
Ritieni che il presente percorso con più incontri, sia stato utile ad acquisire skills sulla EPP?



Ti senti migliorato dalla simulazione precedente?



In conclusione, tra le domande finali del questionario veniva indagato se gli studenti ritenessero che questa metodica di “insegnamento e allenamento” (simulazione) potesse essere inserita nei programmi di formazione degli indirizzi sanitari (**Grafico 27**).



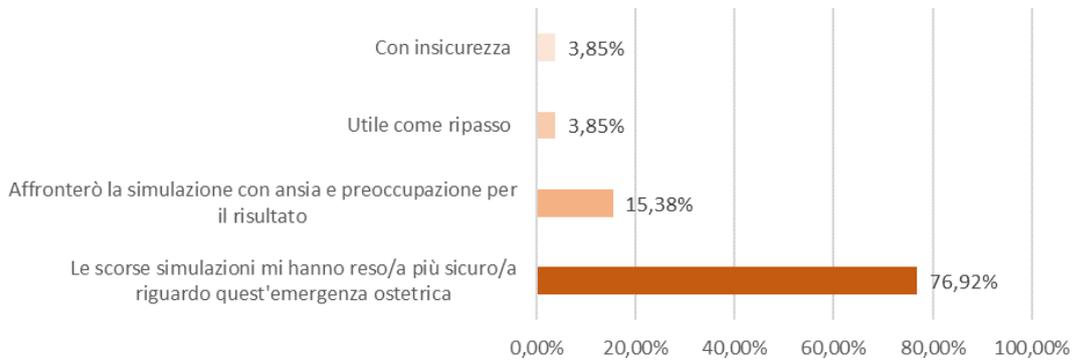
III giornata di SIMULAZIONE

QUESTIONARIO PRE SCENARIO

In **Allegato F** è descritto il questionario pre-simulazione della terza sessione di simulazione.

In conclusione, alla domanda “Come ti senti di affrontare questa simulazione dopo 30 giorni dall’ultima simulazione, (**Grafico 28**), in un contesto di cambiamento del caso clinico?” (non più il caso riguardante l’EPP (**Allegato I**), ma la crisi eclamptica, (**Allegato J**)). Il 76,92% dei partecipanti ha affermato che le simulazioni precedenti hanno implementato la sicurezza circa la gestione di quest’emergenza ostetrica, ovvero l’EPP.

Come ti senti nell' affrontare questa simulazione dopo 30 giorni dall'ultima?

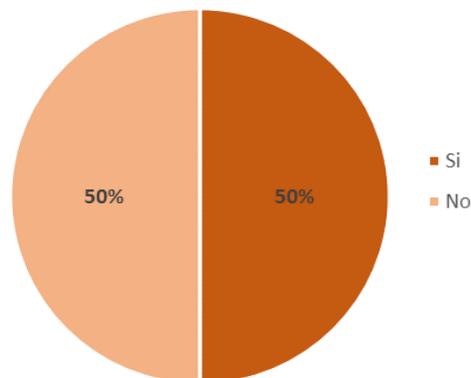


È stato chiesto ai partecipanti di valutare se la distanza temporale di 30 giorni tra la prima e l'ultima simulazione fosse adeguata per l'apprendimento delle skills, dell'argomento e dei concetti base della simulazione (**Grafico 29**).



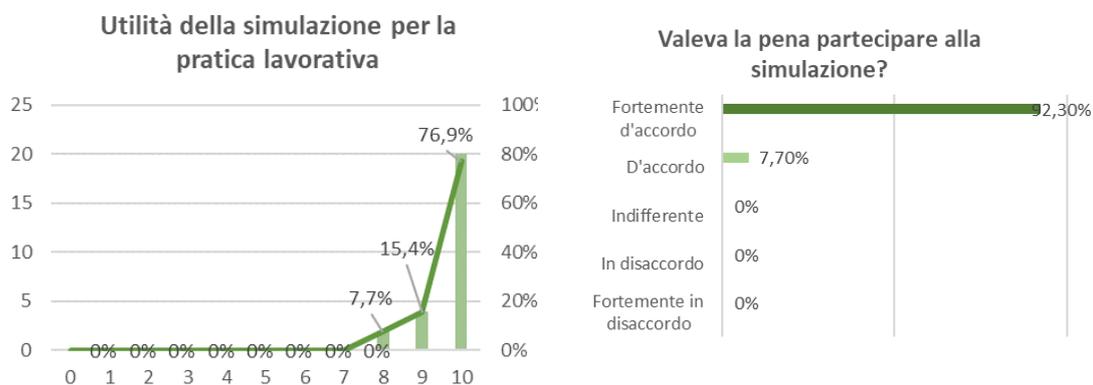
Inoltre, è stato indagato il riscontro clinico nella realtà in merito all'esperienza di simulazione ed è emerso che metà dei partecipanti ha già tratto beneficio da questo metodo di apprendimento nella pratica clinica (**Grafico 30**).

Hai avuto un riscontro pratico clinico in merito all'esperienza di simulazione?

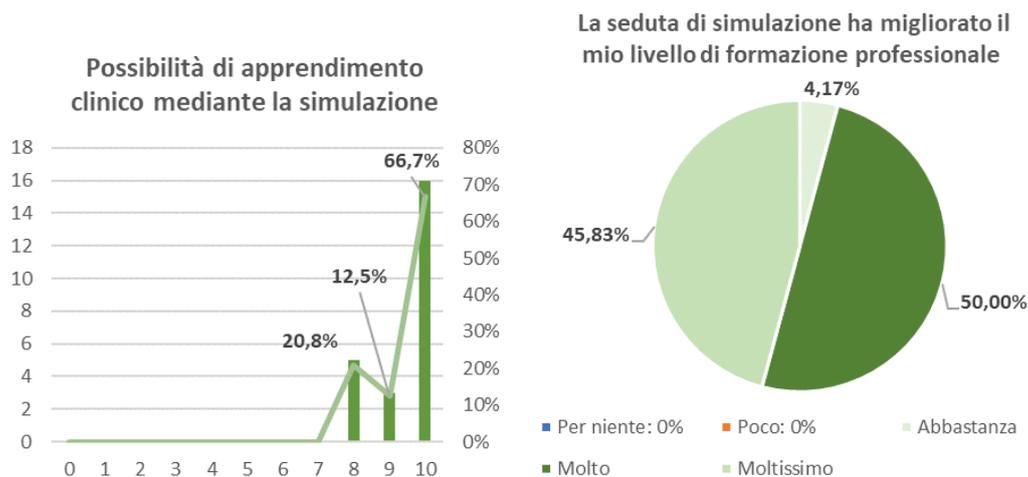


QUESTIONARIO POST SCENARIO, III GIORNATA

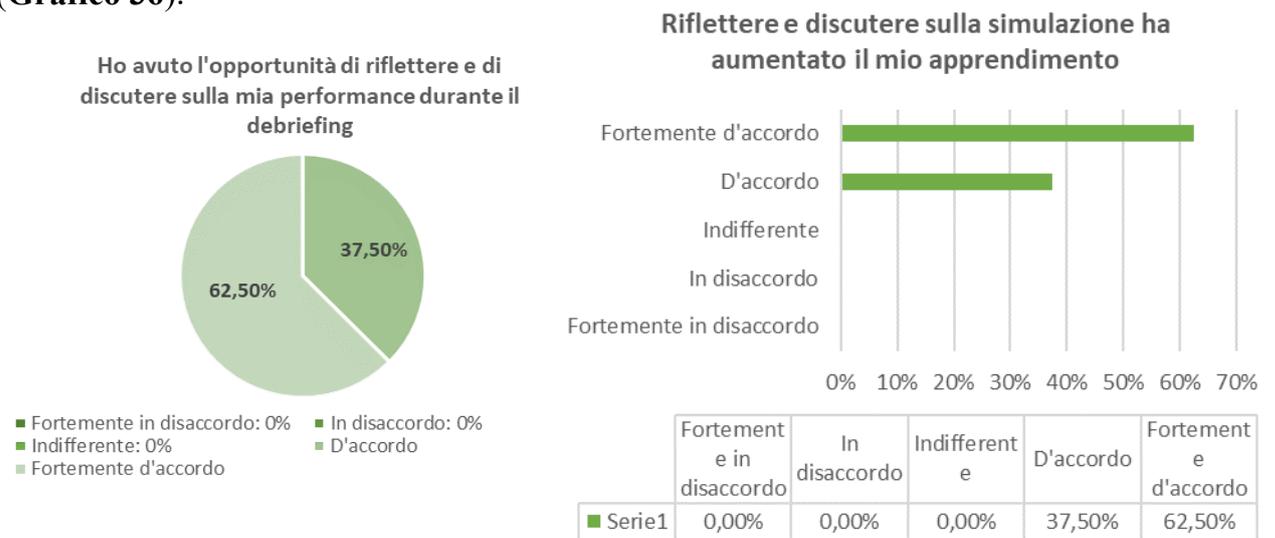
Dopo lo svolgimento dello scenario, il questionario post-terza-simulazione (**Allegato H**) ha valutato l'utilità della simulazione nella pratica clinica (**Grafico 31**) e l'opportunità di partecipare ad esperienze didattiche di questo tipo (**Grafico 32**).



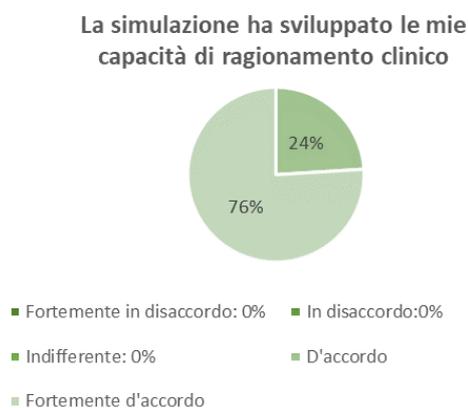
E' interessante infine esporre gli esiti di altri due questionari, che riguardano la possibilità di apprendimento clinico mediante la simulazione (**Grafico 33**) e il miglioramento del livello di formazione professionale conseguente alle sedute di simulazione (**Grafico 34**).



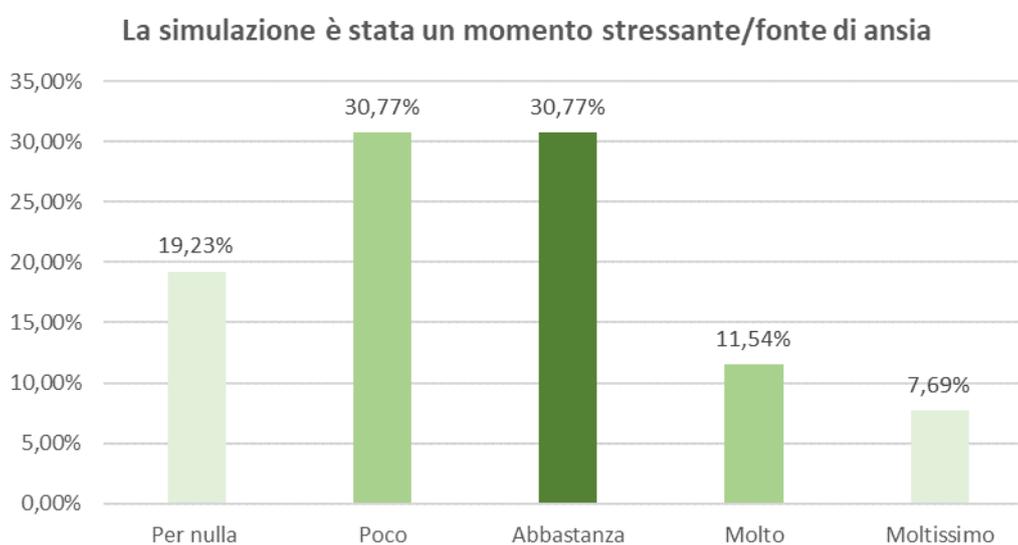
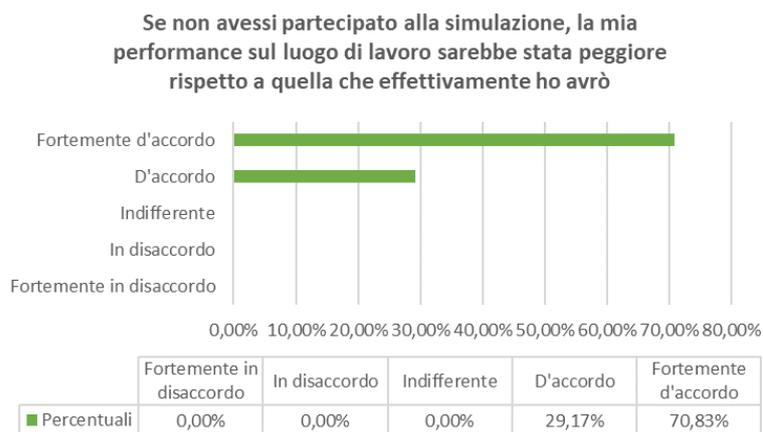
Inoltre, i risultati dei quesiti riguardanti il paragrafo di facilitatore e debriefing vanno tenuti in forte considerazione per dare un giudizio circa l'opportunità di valutazione della performance durante il debriefing (**Grafico 35**) e l'incremento del livello di apprendimento derivante dalla simulazione (**Grafico 36**).



Per quanto riguarda il ragionamento clinico e l'autoefficacia, è utile sottolineare i dati raccolti con la domanda "La simulazione ha sviluppato le mie capacità di ragionamento clinico" come mostra il **Grafico 37**.



Per concludere, sono stati presentati i dati riguardanti l'effettiva utilità della simulazione (**Grafico 38**) e il livello di stress che questa ha generato nei discenti (**Grafico 39**).



DISCUSSIONE

Lo studio ha confermato l'utilità della simulazione, con un conseguente sviluppo del livello di preparazione e apprendimento nella gestione di un'emergenza ostetrica (EPP, eclampsia) e dell'incremento delle soft skill. L'utilità della simulazione, infatti, soprattutto in modo ripetitivo, è confermata dal 94,7% dei partecipanti, molto soddisfatti dalla frequenza di esecuzione dello scenario.

L'utilizzo della simulazione dell'EPP, tra tutte le emergenze, risulta essere opportuna, in quanto questa emergenza emorragica è considerata, dagli stessi discenti, come una delle quattro emergenze più temibili da affrontare.

Come riportato dallo studio di Priscyla de Oliveira Nascimento Andrade et al. (2019), i decessi per EPP sono causati da ritardi nell'identificazione e nella diagnosi dell'evento; quindi, l'equipe deve riuscire ad intervenire tempestivamente per ridurre la morbilità e mortalità materna. L'impatto del metodo di simulazione nella formazione permette quindi di ridurre l'incidenza di questi eventi perché garantisce che tutto il personale in formazione, che si prende cura di madre e neonato durante il parto, abbia l'opportunità di apprendere le abilità necessarie alla sua risoluzione. Per fare in modo che l'uso della simulazione clinica, nel contesto dell'istruzione, sia valida ed efficace, è necessario che siano definiti dei criteri ben pianificati e strutturati con metodologia adeguata, professionisti formati e risorse efficienti, affinché gli obiettivi stabiliti vengano raggiunti. In questo modo, la simulazione consente al partecipante di esercitare e sviluppare competenze in ambienti sicuri e lontani dalla cura del "vero paziente". Come in questo elaborato, anche nello studio di Priscyla de Oliveira Nascimento Andrade et al. (2019) l'obiettivo è di motivare gli studenti nel processo di apprendimento dell'argomento, rafforzare il rapporto teoria-pratica, contribuire alla formazione di studenti in ambito

sanitario più critici e riflessivi e sviluppare le loro abilità nella cura di donne con EPP.

Per monitorare gli scenari in modo oggettivo, un osservatore esterno ha utilizzato una tabella convalidata in altri studi (Allegato A) che ha lo scopo di categorizzare e rendere oggettivi gli scenari tra loro. È suddivisa in due parti: una prima parte che valuta i bisogni del lavoro in team (la chiarezza dei ruoli, la comunicazione, il team leader e la standardizzazione delle esigenze di assistenza) e una seconda che valuta i bisogni dell'assistenza clinica (il riconoscimento del paziente instabile, la gestione medica e operativa del paziente).

Secondo questa tabella, si è potuto determinare un effettivo miglioramento dei gruppi in modo oggettivo. Infatti, è possibile evidenziare, in particolare nella prima simulazione, come la comunicazione sia risultata insufficiente sia tra i membri del team (generando confusione nella gestione dello scenario) che nei confronti del simulatore (soltanto 2 gruppi su 9 hanno considerato la presenza attiva del simulatore). Durante le successive simulazioni, invece, si è notato il miglioramento della comunicazione, che è risultata essere chiara ma non ancora diretta.

Sappiamo che all'interno di un team operativo, in particolare nelle emergenze ostetriche, la presenza di un team leader carismatico è fondamentale per il raggiungimento del miglior esito possibile. All'interno di questi scenari simulati, però, non è stato possibile per i partecipanti individuare tale figura: a causa della non chiarezza dei ruoli e del fatto che questi non rispecchiavano la futura figura professionale del partecipante, alcuni discenti, nonostante loro predisposizione, non riuscivano ad affermarsi in tale ruolo. Questo è stato evidenziato non solo durante la valutazione dei video mediante tabella (Allegato A), ma anche durante il debriefing. Questa fase ha ricoperto inoltre

un ruolo fondamentale per il percorso di apprendimento degli studenti; infatti, esso consiste in una fase di dialogo postuma all'esperienza simulata. Nel nostro studio è stato evidenziato come, per i partecipanti, sia stato estremamente formativo e stimolante affrontare questa fase senza paura del giudizio ma con l'obiettivo di evolvere verso un miglioramento delle proprie capacità e competenze.

La seconda parte della tabella presa in considerazione si concentra sulla valutazione dei bisogni di assistenza clinica. Nei primi scenari simulati è stata evidenziata una carenza circa il trattamento dell'evento: a causa di una scarsa e scorretta comunicazione tra i partecipanti, in alcuni casi venivano omesse alcune informazioni fondamentali per la risoluzione del caso; ad esempio, la prima ostetrica che riceveva le consegne della storia anamnestica della paziente, nel momento di emergenza vero e proprio non riusciva a trasmettere le informazioni ricevute al team.

Tuttavia, nonostante questi piccoli errori dettati principalmente dall'ansia della simulazione, la valutazione dei bisogni di assistenza clinica ha sempre dato un riscontro molto positivo. Questo è determinato dal fatto che l'argomento scelto dal gruppo di simulazione per gli scenari fosse ben consolidato per tutti i partecipanti in ambito didattico: ciò ci permette di capire come la pratica della simulazione possa risultare funzionale solo in caso di presenza di forti basi teoriche.

Come riportano Simon Cooper et al. in "Simulation based learning in midwifery education: A systematic review", non ci sono prove in letteratura che dimostrino che la simulazione debba sostituire la pratica clinica o lo studio personale dell'argomento. Tuttavia, secondo lo stesso studio, esistono evidenze che dimostrano come l'apprendimento con la simulazione nell'ambito ostetrico sia vantaggioso. Laddove la possibilità di pratica clinica

nell'emergenze ostetriche sia numericamente ridotta, la simulazione diventa una componente essenziale, da integrare al canonico percorso di studi: migliora infatti la pratica e, di conseguenza, può ridurre il tempo necessario all'acquisizione sia delle hard che soft skills.

Un'importante differenza riscontrata rispetto a quanto riportato in Letteratura è il confronto tra i due percorsi didattici presi in considerazione: infatti, è estremamente rilevante sottolineare che i partecipanti alle simulazioni hanno avuto un approccio alla simulazione diverso in base al loro percorso accademico (33 specializzandi e 5 studentesse del CdL in ostetricia). Infatti, se per il percorso pre-specialità, ossia per gli specializzandi di Ginecologia ed Ostetricia, non è previsto da ordinamento didattico alcun percorso di laboratorio o simulazione, per le studentesse del corso di laurea in Ostetricia è previsto invece dal Syllabus del corso sia un laboratorio pratico sia l'esame OSCE³. Ad ogni semestre, infatti, il corso di laurea prevede un laboratorio composto da diversi incontri, dove poter mettere in pratica le tecniche utili per la professione ostetrica. Alla fine di ogni anno accademico, le studentesse sono sottoposte all'esame del tirocinio, ovvero l'esame OSCE, svoltosi una volta concluso il tirocinio, che valuta anche la capacità relazionale verso l'utenza. Ciò fa notare, come si è riscontrato nelle registrazioni audio-video, come le studentesse del Corso di Laurea siano più abituate a relazionarsi con la paziente, anche durante la simulazione (al manichino e figurante del marito).

Questi due concetti, la diversità di percorso accademico e la difficoltà nella chiarezza dei ruoli, hanno influenzato molto gli scenari di simulazione, ma sono da considerarsi legati al fatto che tutti i partecipanti delle simulazioni sono studenti ancora in formazione, con una parte teorica presente, ma con

³ Esame strutturato che assicura la certificazione di competenze e abilità specifiche sviluppate dallo studente complessivamente durante le sue esperienze di tirocinio.

ridotta pratica ed esperienza. A questo proposito, sarebbe interessante, in studi futuri, paragonare la chiarezza dei ruoli e la comunicazione tra studenti e personale già in servizio e più esperto.

Questo si ricollega alla competenza non tecnica considerata essenziale, ossia la comunicazione: essa è uno dei principi base del CRM ed è considerata fondamentale nella simulazione di un'emergenza ostetrica e, di conseguenza, nella pratica assistenziale. Infatti, come sottolineano Siassakos et al. (2009), la comunicazione in ambito medico, prevalentemente durante l'emergenza-urgenza, è molto complessa da gestire e strettamente influenzata da una moltitudine di fattori psicologici, fisici e sociali.

Siassakos et al. (2009) hanno rilevato diversi modelli di comunicazione differenti tra loro: lo studio sottolinea come "comandi e richieste" siano caratteristiche principali della comunicazione tra i medici, mentre "risposte ed osservazione" appartengono prettamente alle ostetriche. A tal riguardo, ciò che è mancato nella prima simulazione ad entrambe le figure professionali coinvolte sono proprio la chiarezza e l'efficacia della comunicazione, due fattori ritenuti essenziali durante un'emergenza ostetrica, che si attuano attraverso un'interazione faccia a faccia mediante domande e risposte chiuse e dirette (ad esempio, "Elena, posiziona un catetere venoso periferico" oppure "Elena, hai posizionato il catetere urinario?"). Gli autori evidenziano inoltre come la comunicazione diretta, che prevede l'interazione o l'utilizzo di gesti tra due soggetti, sia associata al riconoscimento dell'allocazione delle attività o dell'esecuzione delle stesse.

Come enfatizzano Siassakos et al. (2009), i comandi non diretti alla persona si associano ad un incremento di errori clinici, mentre l'istruzione basata sulla formazione non tecnica aumenta i comandi diretti; da ciò ne risulta una diminuzione degli errori clinici commessi, che associati alla formazione

tecnica, che permette di ridurre il “caos” nel team, permettono di raggiungere un esito clinico migliore. Dunque, per raggiungere l’esito clinico più favorevole, è necessario associare alla formazione tecnico-pratica anche la formazione non-tecnica, che permette lo sviluppo delle soft skill, attraverso l’utilizzo di simulazioni e scenari organizzati.

Come abbiamo visto, una comunicazione non valida e diretta porta a favorire informazioni non chiare e trasmette messaggi incoerenti alla paziente e alla famiglia. I risultati di questo elaborato hanno dimostrato che le simulazioni successive alla prima hanno portato ad un miglioramento della comunicazione interpersonale e delle soft skills sia personali che di gruppo: da ciò possiamo affermare che l’esecuzione di aggiornamenti periodici generali del team durante lo scenario, nei quali vengono analizzati e discussi i trattamenti eseguiti, associati ad un cambiamento nella leadership in base al bisogno clinico durante i diversi momenti dell’emergenza, portino ad un miglioramento nella coesione nel team e al raggiungimento dei bisogni dello stesso.

L’impatto della simulazione non è solo di tipo tecnico-specifico con il fissaggio dell’algoritmo di gestione dell’EPP, ma presenta anche una componente di sviluppo delle soft skills che solitamente non vengono trattate direttamente durante il percorso accademico (specialmente in quello medico). Questo studio ha dunque evidenziato come la simulazione permetta il loro allenamento: questo è stato verificato grazie alla sostituzione del caso clinico durante l’ultimo scenario simulato, che dopo una fase iniziale di indecisione clinica da parte degli studenti, è stato risolto con l’aiuto delle soft skills che sono state sviluppate durante le simulazioni precedenti. Un riscontro di ciò, lo abbiamo ottenuto dai feedback degli studenti durante il debriefing, nel quale hanno affermato: “È stato più semplice affrontare la simulazione di una

diversa emergenza ostetrica grazie allo sviluppo delle soft skills (in particolare grazie alla comunicazione efficace e chiara, teamwork e collaborazione) e agli strumenti forniti dalle precedenti sessioni di simulazione”.

Proprio in seguito all’ultima simulazione, il 73,08% dei discenti ha ritenuto che la distanza temporale di 30 giorni da un’esperienza all’altra sia ancora valida. Da ciò si può dedurre che, al di là del caso clinico proposto ai discenti, loro ritengono la simulazione un metodo efficace di apprendimento e allenamento per migliorare le soft skills personali e di gruppo. Il 50% di loro, infine, a tal proposito, ha avuto un riscontro pratico clinico entro i 30 giorni dalla prima simulazione ed ha tratto beneficio da questa metodica.

L’esperienza di simulazione eseguita, non solo ha immediatamente appassionato i partecipanti in formazione, ma li ha incuriositi a tal punto da portarli a richiederne l’inclusione all’interno del Syllabus del corso: il 94,47% dei partecipanti, infatti, ritiene che la pratica della simulazione debba essere inserita trasversalmente in tutti gli indirizzi sanitari. Alla curiosità evidenziata, si aggiunge poi la sicurezza personale sviluppata durante la pratica dell’emergenza ostetrica in ambiente controllato: come riportano Tia P. Andrighetti et al. (2011) “La fiducia degli studenti è aumentata in modo significativo dopo le esperienze di apprendimento con simulazione ad alta fedeltà, in particolar modo circa la distocia di spalla e l’emorragia postpartum”. Inoltre, l’incremento della sensazione di fiducia è strettamente correlato ad un’incrementata resistenza allo stress nello scenario, come hanno riscontrato Jose F. Pliego et al. (2008): “I partecipanti hanno riferito che la formazione sulla simulazione ha stimolato un interesse per l’apprendimento delle competenze chiave per le emergenze ostetriche e ginecologiche e hanno riportato un miglioramento significativo della loro competenza tecnica percepita e resistenza allo stress dopo le simulazione”.

Sebbene il quesito sia stato posto in seguito all'ultima simulazione, è stato riscontrato che i discenti continuano comunque ad avere un livello di ansia medio, con una frequenza bimodale del 30,77% per le opzioni "Poco" e "Abbastanza". A supporto di ciò, risulta interessante il dato riguardante la sicurezza dei discenti in seguito alla prima simulazione: il 42,11% dei soggetti non era infatti soddisfatto della propria sicurezza finale (10,53% "Non soddisfatto" e 31,58% "Poco Soddisfatto"), indice di un livello ridotto di preparazione e tendenzialmente elevato di ansia. Nonostante questi risultati, tutti i soggetti sono d'accordo nell'affermare che la partecipazione allo scenario simulato abbia permesso un miglioramento della performance pratica sul luogo di lavoro rispetto ad una mancata partecipazione (29,17% "D'accordo" e 70,83% "Fortemente d'accordo"), come dimostrato dalla Grafico 38.

In conclusione, come suggerisce il "Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82", in ambito di cura i risultati migliori si ottengono adottando un approccio organizzato e sistematico conseguente all'aggiunta del metodo di simulazione nei curriculum delle professioni sanitarie e mediche.

Quindi, in ambito ostetrico e ginecologico, l'insegnamento e apprendimento mediante la simulazione ha un grande potenziale da sfruttare, non solo per la gestione vera e propria delle emergenze, ma anche nella formazione di personale più capace di lavorare in team, in grado di raggiungere nel miglior modo e nel minor tempo possibile l'esito favorevole di una qualsiasi emergenza ostetrica.

CONCLUSIONI

Il presente elaborato ha preso in considerazione l'efficacia delle simulazioni nell'apprendimento della gestione di un'emergenza ostetrica, ossia l'emorragia post partum, mediante il confronto tra studentesse del CdL in Ostetricia e specializzandi in Ginecologia e Ostetricia.

Attraverso l'analisi dei dati, ottenuti in seguito alla somministrazione di questionari pre e post simulazione e la valutazione postuma dei video, è stato dimostrato come l'utilizzo di scenari simulati sia estremamente efficace per garantire un adeguato apprendimento dell'argomento.

I risultati elencati nell'elaborato mettono inoltre in risalto come gli studenti ritengano la ripetizione a distanza di 15 e 30 giorni un metodo molto efficace per fissare le informazioni recepite durante la pratica della simulazione. Questo indica come la ripetizione dell'esperienza a cadenza periodica possa portare ad un continuo miglioramento della gestione dell'emergenza facendola diventare un automatismo e garantendo, di conseguenza, migliori esiti del trattamento.

Stimolare il confronto per il miglioramento personale dei discenti è l'obiettivo del debriefing, che dà la possibilità ai soggetti di valutare in un secondo momento, le proprie azioni; attraverso la revisione dei filmati delle sedute, i discenti valutano in maniera diretta eventuali errori commessi durante lo scenario, comprendendo come avrebbero potuto agire per ottenere un risultato migliore.

Attraverso l'analisi dei risultati, infine, è stato anche confermato un incremento della velocità di apprendimento, con il 50% dei soggetti che già nei 30 giorni successivi alla prima simulazione ha affrontato e superato un caso di emorragia post partum in ambito lavorativo.

Per concludere, possiamo dunque affermare che la pratica della gestione dell'EPP risulta essere fondamentale in ambito ostetrico, in quanto porta sia ad un miglioramento delle tecniche di gestione dell'emergenza, sia ad un miglioramento della comunicazione e collaborazione tra le diverse figure che vengono attivate in seguito al riconoscimento dello stato di emergenza.

L'auspicio essenziale è quindi quello di investire nelle sedute di simulazione sia durante il periodo di studi che durante la vita lavorativa, per mantenere un elevato livello di allenamento e migliorare il servizio sanitario offerto.

BIBLIOGRAFIA

Andrade PON, Oliveira SC, Morais SCR, Guedes TG, Melo GP, Linhares FMP. Validation of a clinical simulation setting in the management of postpartum haemorrhage. *Rev Bras Enferm.* 2019 Jun 27;72(3):624-631. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0065. PMID: 31269125.

Andrighetti TP, Knestrick JM, Marowitz A, Martin C, Engstrom JL. Shoulder dystocia and postpartum hemorrhage simulations: student confidence in managing these complications. *J Midwifery Womens Health.* 2012 Jan-Feb;57(1):55-60. doi: 10.1111/j.1542-2011.2011.00085.x. Epub 2011 Sep 23. PMID: 22251913.

Brogaard L, Hvidman L, Hinshaw K, Kierkegaard O, Manser T, Musaeus P, Arafeh J, Daniels KI, Judy AE, Ulbjerg N. Development of the TeamOBS-PPH - targeting clinical performance in postpartum hemorrhage. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2018 Jun;97(6):677-687. doi: 10.1111/aogs.13336. Epub 2018 Apr 2. PMID: 29485679.

Burgess A, Bleasel J, Haq I, Roberts C, Garsia R, Robertson T, Mellis C. Team-based learning (TBL) in the medical curriculum: better than PBL? *BMC Med Educ.* 2017 Dec 8;17(1):243. doi: 10.1186/s12909-017-1068-z. PMID: 29221459; PMCID: PMC5723088.

Buzaglo N, Harlev A, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors for early postpartum hemorrhage (PPH) in the first vaginal delivery, and obstetrical outcomes in subsequent pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015 May;28(8):932-7. doi: 10.3109/14767058.2014.937698. Epub 2014 Aug 5. PMID: 25023434.

Cant RP, Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *J Adv Nurs.* 2010 Jan;66(1):3-15. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x. PMID: 20423432.

Cavaleiro AP, Guimarães H, Calheiros F. Training neonatal skills with simulators? *Acta Paediatr.* 2009 Apr;98(4):636-9. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.01176.x. Epub 2008 Dec 19. PMID: 19120041.

Cooper S, Cant R, Porter J, Bogossian F, McKenna L, Brady S, Fox-Young S. Simulation based learning in midwifery education: a systematic review. *Women Birth.* 2012 Jun;25(2):64-78. doi: 10.1016/j.wombi.2011.03.004. Epub 2011 Apr 13. PMID: 21489894.

DeStephano CC, Chou B, Patel S, Slattery R, Hueppchen N. A randomized controlled trial of birth simulation for medical students. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Jul;213(1):91.e1-91.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2015.03.024. Epub 2015 Mar 12. PMID: 25772212.

Donati Serena, direttore del Reparto Salute della Donna e dell'Età Evolutiva, Centro Nazionale – CNaPPS-ISS. L'emorragia del post partum. Zadig editore, ottobre 2017, Il documento è stato approvato dalle seguenti Società scientifiche e Federazioni: SIGO, AOGOI, AGUI, SIAARTI, SIMP, FNCO. Istituto Superiore di Sanità; Ministero della Salute; Italian Obstetric Surveillance System.

Educazione e simulazione nelle Facoltà universitarie. Una review | Ricerche di Pedagogia e Didattica. Journal of Theories and Research in Education. (s.d.). Ricerche di Pedagogia e Didattica. Journal of Theories and Research in Education. <https://rpd.unibo.it/article/view/9167>

Egenberg S, Øian P, Eggebø TM, Arsenovic MG, Bru LE. Changes in self-efficacy, collective efficacy and patient outcome following interprofessional simulation

training on postpartum haemorrhage. *J Clin Nurs*. 2017 Oct;26(19-20):3174-3187. doi: 10.1111/jocn.13666. Epub 2017 Mar 12. PMID: 27874995.

Fanning RM, Gaba DM. The role of debriefing in simulation-based learning. *Simul Healthc*. 2007 Summer;2(2):115-25. doi: 10.1097/SIH.0b013e3180315539. PMID: 19088616.

Fialkow MF, Adams CR, Carranza L, Golden SJ, Benedetti TJ, Fernandez R. An in situ standardized patient-based simulation to train postpartum hemorrhage and team skills on a labor and delivery unit. *Simul Healthc*. 2014 Feb;9(1):65-71. doi: 10.1097/SIH.0000000000000007. PMID: 24401919.

Garrino, Lorenza & Arrigoni, Cristina & Grugnetti, Anna & Martin, Barbara & Cola, Stefano & Dimonte, Valerio. (2015). LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI. SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS Il briefing e il debriefing nell'apprendimento protetto in simulazioni per le professioni della cura: analisi della letteratura Briefing and debriefing in protected learning during simulations for the healthcare professions: a literature review. 23. 73-90.

Landriscina, Franco. (2013). Simulation-Based Learning: questioni aperte e linee guida per un uso didatticamente efficace della simulazione. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*. 13. 68-76. 10.13128/formare-13257.

Linee Guida: Emorragia post partum: come prevenirla, come curarla; Ministero della Salute – Istituto superiore della Sanità; pubblicazione: ottobre 2016; aggiornato: ottobre 2020

Marshall NE, Vanderhoeven J, Eden KB, Segel SY, Guise JM. Impact of simulation and team training on postpartum hemorrhage management in non-academic centers. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015 Mar;28(5):495-9. doi: 10.3109/14767058.2014.923393. Epub 2014 May 29. PMID: 24824110.

Meakim, C., Boese, T., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R., & Borum, J. C. (2013, June). Standards of Best Practice: Simulation Standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6S), S3-S11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>.

Ministero della Salute; Luglio 2022. Linee di indirizzo sullo sviluppo della simulazione in sanità in Italia Documento strategico nazionale cura del: Tavolo tecnico dedicato alla promozione della simulazione in ambito sanitario attraverso ricerca e formazione, volto al miglioramento delle attività operative e tecniche degli operatori sanitari.

Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Med Teach.* 2013 Oct;35(10):e1511-30. doi: 10.3109/0142159X.2013.818632. Epub 2013 Aug 13. PMID: 23941678.

Nelissen E, Ersdal H, Mduma E, Evjen-Olsen B, Twisk J, Broerse J, van Roosmalen J, Stekelenburg J. Clinical performance and patient outcome after simulation-based training in prevention and management of postpartum haemorrhage: an educational intervention study in a low-resource setting. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017 Sep 11;17(1):301. doi: 10.1186/s12884-017-1481-7. PMID: 28893211; PMCID: PMC5594489.

Onward and Upward: Introducing the Healthcare Simulation Standards of Best Practice™. (s.d.). Clinical Simulation In Nursing. [https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(21\)00093-1/fulltext](https://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(21)00093-1/fulltext)

Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. *Clin Obstet Gynecol.* 2010 Mar;53(1):147-56. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181cc406d. PMID: 20142652.

Pliego JF, Wehbe-Janek H, Rajab MH, Browning JL, Fothergill RE. OB/GYN boot camp using high-fidelity human simulators: enhancing residents' perceived competency, confidence in taking a leadership role, and stress hardiness. *Simul Healthc.* 2008 Summer;3(2):82-9. doi: 10.1097/SIH.0b013e3181658188. PMID: 19088646.

Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, Gülmezoglu AM, Temmerman M, Alkema L. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health.* 2014 Jun;2(6):e323-33. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70227-X. Epub 2014 May 5. PMID: 25103301.

Siassakos D, Draycott T, Montague I, Harris M. Content analysis of team communication in an obstetric emergency scenario. *J Obstet Gynaecol.* 2009 Aug;29(6):499-503. doi: 10.1080/01443610903039153. PMID: 19697196.

Società Italiana Di Ginecologia e Ostetricia, Associazione Ostetrici Ginecologi Ospedalieri Italiani, Associazione Ginecologi Universitari Italiani, Fondazione Confarlonieri Ragonese; Prima edizione novembre 2014 GESTIONE MULTIDISCIPLINARE DELL'EMORRAGIA POST-PARTUM – ALGORITMO.

Tessaro Fiorino, Armando Editore, Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario, novembre 2002. METODOLOGIA E DIDATTICA DELL'INSEGNAMENTO SECONDARIO

APPENDICE

ALLEGATO A: Tabella

Tabella: Valutazione delle simulazioni

Minaccia generale per la sicurezza del paziente	Comportamenti specifici o problemi dell'unità	Obiettivi dello scenario	Obiettivi della performance
Valutazione dei bisogni di lavoro in team			
Chiarezza dei ruoli	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ruoli dei "Registered Nurses" individuali non chiari e variabili (Vedere la sezione del Team Leader) ○ Informazioni non chiare che sfociano in messaggi incoerenti a paziente e famiglia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo scenario necessita di diverse figure professionali tra medici ed ostetriche ○ Saranno necessari nuovi ruoli in momenti differenti dello scenario ○ Il paziente sarà sveglio e chiederà informazioni se non gli verranno fornite 	<ul style="list-style-type: none"> ○ I ruoli sono chiaramente assegnati durante lo scenario ○ Il paziente viene esplicitamente aggiornato sulle sue condizioni e sulle modalità di trattamento
Comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aggiornamenti periodici che risultano estremamente importanti per il team ma logicamente impegnativi da organizzare 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo scenario sarà complesso e necessiterà del coinvolgimento continuo di nuove figure che incoraggiano il continuo aggiornamento ○ La velocità dello scenario sarà elevata, ma permetterà in ogni caso il confronto e la pianificazione 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Un aggiornamento generale del team verrà eseguito periodicamente o in seguito a cambiamenti importanti nel paziente o all'interno del team
Team Leader	<ul style="list-style-type: none"> ○ Difficoltà ad identificare un Team Leader ○ Il Team leader non assegna i ruoli (compiti) in modo chiaro 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo scenario permetterà un continuo ricambio del leader, in quanto, a turno, il personale sarà chiamato a gestire la situazione ○ Lo scenario necessita di figure diverse tra medici ed ostetriche 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il team leader riconoscerà il proprio ruolo in maniera chiara ○ Cambiamenti nella leadership verranno chiaramente enunciati al team ○ Il leader del team assegnerà i ruoli dello scenario nel miglior modo possibile

Standardizzazione delle esigenze di assistenza	<ul style="list-style-type: none"> ○ Applicazione del protocollo di emergenza dell'EPP non chiara 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo scenario richiederà l'applicazione di protocolli ostetrici istituzionali per il trattamento dell'EPP 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il team applica il protocollo istituzionale di emergenza nel momento appropriato dello scenario
---	--	---	---

Valutazione dei bisogni di assistenza clinica

Riconoscimento del paziente instabile	<ul style="list-style-type: none"> ○ I discendenti sottostimano il volume della perdita ematica del paziente ○ I discendenti vengono erroneamente rassicurati da parametri vitali nella norma in presenza di emorragia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo scenario simula in maniera accurata l'emorragia rispetto al quadro clinico e ai disturbi del paziente ○ I parametri vitali del paziente rimarranno in un range normale fino all'insorgenza e di uno stato di shock severo 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il team sarà in grado di stimare accuratamente la perdita ematica ○ Il team raggiungerà una stabilizzazione delle perdite ematiche e dei parametri vitali per indicare un'adeguata rianimazione
Gestione medica del paziente	<ul style="list-style-type: none"> ○ Esiste una significativa variabilità negli standard di trattamento dell'EPP ○ Protocolli di trattamento dell'emergenza emorragica non sempre applicati 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo scenario richiederà l'applicazione di protocolli ostetrici istituzionali per il trattamento dell'EPP 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La cura del paziente verrà fatta secondo standard definiti dalla letteratura
Gestione operativa del paziente	<ul style="list-style-type: none"> ○ Riconoscimento del peggioramento del paziente e necessità di incrementare il livello di cura 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il paziente nella simulazione non risponderà in maniera positiva ai trattamenti medici, e saranno dunque necessarie cure più approfondite 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il team riconosce la necessità di applicare cure più approfondite e sposta il paziente in sala operatoria ○ Il team si prepara ad inserire un Bakri Balloon

ALLEGATO B: QUESTIONARIO PRE SIMULAZIONE I° GIORNATA

Domanda	Modalità di risposta
1) Quale anno di corso stai frequentando attualmente?	Riposta aperta breve
2) Durante la tua attività in sala parto, si è mai verificata una situazione di emergenza? Se sì, di quale tipo di emergenza si è trattato?	
3) Come ti sei sentito nell'essere presente ad affrontare un'emergenza ostetrica?	
4) Qual è l'emergenza ostetrica che ti farebbe più paura affrontare?	
5) Hai mai frequentato corsi di simulazione di emergenze in generale? Se sì, anche pratici con l'utilizzo di manichini di simulazione?	
6) Quali aspettative nutri nel frequentare questo corso?	

ALLEGATO C: QUESTIONARIO POST SIMULAZIONE I° GIORNATA

Domanda	Modalità di risposta
UTILITA'	1: Non soddisfacente 2: Poco soddisfacente 3: Satisfacente 4: Molto soddisfacente
Congruenza dei contenuti del corso rispetto agli obiettivi enunciati	1 2 3 4
Rispondenza dei contenuti formativi rispetto alle aspettative iniziali	1 2 3 4
Rispondenza dei contenuti formativi rispetto agli interessi professionali	1 2 3 4
Applicabilità degli argomenti trattati in ambito lavorativo	1 2 3 4
Sicurezza finale nella sequenzialità dei passaggi per affrontare l'emorragia post-partum	1 2 3 4
Miglioramento della sicurezza nel lavoro durante un'emergenza ostetrica	1 2 3 4
INTERESSE E PARTECIPAZIONE	
Come giudichi il tuo grado di coinvolgimento (interesse ai contenuti, propensione ad intervenire durante la lezione, ecc.) per la durata del corso?	1 2 3 4
DIDATTICA	
#DOCENTI	
Come giudichi, complessivamente, lo stile di	1 2 3 4

conduzione da parte del/i docente/i?	
Esprimi la tua valutazione rispetto ai seguenti elementi caratterizzanti la docenza: Gestione del tempo rispetto all'esposizione	1 2 3 4
Spazio per le domande/interventi	1 2 3 4
Padronanza dei contenuti e chiarezza espositiva	1 2 3 4
Organicità e sequenzialità nella presentazione degli argomenti	1 2 3 4
#TUTOR	
Chiarezza espositiva e capacità di rispondere alle domande di chiarimento	1 2 3 4
Conoscenza dei contenuti	1 2 3 4
Uso degli strumenti tecnici	1 2 3 4
FORMAZIONE	
Adeguatezza della durata dell'intervento formativo rispetto agli obiettivi dichiarati	1 2 3 4
Aderenza dell'intervento formativo ai bisogni esplicitati e alle necessità lavorative	1 2 3 4
Ritieni che i punti di forza di questa esperienza formativa siano superiori ai punti di debolezza? Perché?	Si; No
Ritiene che il presente corso sia stato utile per acquisire skills sulla EPP? Perché?	Si; No
Commenti e spiegazioni (attese insoddisfatte, proposte di miglioramento, spiegazione delle valutazioni negative espresse)	Breve risposta aperta

ALLEGATO D: QUESTIONARIO PRE SIMULAZIONE II° GIORNATA

Domanda	Modalità di risposta
Ti sei interessato all'argomento della scorsa simulazione?	Si; No
Hai fatto delle ricerche in merito all'argomento della scorsa simulazione? Se sì dove?	Si; No
Su cosa ti sei concentrato di più?	Risposta multipla: - Gestione algoritmo dell'Epp - Letteratura e comprensione del fenomeno - Altro...
Hai parlato con gli altri membri del tuo gruppo della scorsa simulazione?	Breve risposta aperta
Cosa ti aspetti da questa seconda simulazione?	Breve risposta aperta

ALLEGATO E: QUESTIONARIO POST SIMULAZIONE II° GIORNATA

Domanda	Modalità di risposta
UTILITA'	
Sicurezza finale nella sequenzialità dei passaggi per affrontare l'EPP rispetto alla prima simulazione	1 2 3 4
Miglioramento della sicurezza nel lavoro durante un'emergenza ostetrica	1 2 3 4
Utilità della ripetizione della simulazione di un'emergenza ostetrica come metodo di assimilazione	1 2 3 4
INTERESSE E PARTECIPAZIONE	
Come giudichi il tuo grado di coinvolgimento in questa seconda simulazione	1 2 3 4
Spazio per le domande/interventi	1 2 3 4
Padronanza dei contenuti rispetto alla prima simulazione	1 2 3 4
LAVORO IN TEAM	
Come giudichi il lavoro in team durante questo corso	1 2 3 4
In caso ti fossi trovato a ricoprire dei ruoli professionali diversi dal tuo, come ti sei trovato?	Breve risposta aperta
Hai cambiato ruolo rispetto alla simulazione precedente? Se sì perché? E come ti sei sentito?	Breve risposta aperta
FEEDBACK PERCORSO DI SIMULAZIONE	
Ti è sembrato adeguato il tempo trascorso tra una simulazione e la successiva?	Si; No
Ritieni importante la seconda parte di Briefing?	Si; No
Quali ritieni essere i punti di forza del Briefing?	Breve risposta aperta
Ritieni che il presente percorso con più incontri, sia stato utile ad acquisire skills sulla EPP? Perché?	Si; No e Breve risposta aperta
Ti senti migliorato dalla simulazione precedente?	Si; No
In cosa ti senti migliorato?	Breve risposta aperta
Quanto consiglieresti ad altri tuoi colleghi in formazione un'esperienza di questo tipo?	Range 1(Per niente)-10 (Assolutamente si)
Ritieni la simulazione importante per il tuo percorso di studi?	Si; No; Poco
Quanto consiglieresti questo percorso basato sul lavoro in team a colleghi in ambito	Range 1(Per niente)-10 (Assolutamente si)

lavorativo? (su questa o altre emergenze ostetriche)	
Come valuti questa simulazione in termini organizzativi? Cosa miglioreresti?	Breve risposta aperta
Ritieni che questa metodica di "insegnamento e allenamento" possa essere utile se inserita nei programmi di formazione degli indirizzi sanitari?	<ul style="list-style-type: none"> - Sì, molto utile - No, poco utile

ALLEGATO F: QUESTIONARIO PRE SIMULAZIONE III° GIORNATA

Domande	Modalità di risposta
Come ti senti ad affrontare questa simulazione dopo 30 giorni dall'ultima?	<ul style="list-style-type: none"> - Affronterò la simulazione con ansia e preoccupazione per il risultato - Le scorse simulazioni mi hanno reso/a più sicuro/a riguardo quest'emergenza ostetrica - Altro
Hai ripassato qualcosa prima di quest'ultima simulazione? Se sì cosa?	Si; No e Breve risposta aperta
Hai avuto l'opportunità di riflettere e discutere con i tuoi compagni di gruppo, riguardo la scorsa simulazione? Se sì, su cosa vi siete focalizzati?	Si; No e Breve risposta aperta
Come valuti la distanza temporale di 30 gg da un'esperienza all'altra?	Breve risposta aperta
Hai avuto un riscontro pratico clinico in merito all'esperienza di simulazione?	Si; No
L'esperienza di debriefing ha avuto un impatto circa il tuo rapporto con i colleghi e i pazienti?	Si; No

ALLEGATO G: QUESTIONARIO POST SIMULAZIONE III° GIORNATA

Domanda	Modalità di risposta
SODDISFAZIONE COMPLESSIVA	
Fedeltà/realisticità dello scenario di simulazione (caso clinico, setting fisico, presidi e tecnologie sanitarie)	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
Utilità della simulazione per la pratica lavorativa	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
Il simulatore consente di apprendere come lavorare in team in modo efficace	<ul style="list-style-type: none"> - Per niente 0 - Poco 1 - Abbastanza 2 - Molto 3 - Moltissimo 4

Valeva la pena partecipare alla simulazione	<ul style="list-style-type: none"> - Fortemente in disaccordo A - In disaccordo B - Indifferente C - D'accordo D - Fortemente d'accordo E
Gradimento/soddisfazione dell'esperienza di simulazione effettuata	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
Il caso clinico era realistico	A B C D E
Sviluppo delle abilità di ragionamento clinico mediante la simulazione	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
Possibilità di apprendimento clinico mediante la simulazione	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
Grado di efficacia del simulatore nel ricreare lo scenario (Efficacia: quanto le difficoltà proposte sono simili a quelle presentate in un caso reale)	<ul style="list-style-type: none"> - Molto basso - Basso - Sufficiente - Elevato - Molto elevato
Possibilità di apprendere come lavorare in team	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
La simulazione è stata una preziosa esperienza di apprendimento	A B C D E
La seduta di simulazione ha migliorato il mio livello di formazione professionale	0 1 2 3 4
Utilità del Debriefing dopo la simulazione	Range 0 (Nessuna)-10(Moltissima)
FACILITATORE E DEBRIEFING	
Ho ricevuto un feedback durante il debriefing che mi ha aiutato ad imparare	A B C D E
Il facilitatore mi ha fornito un feedback durante il debriefing, che mi ha aiutato a sviluppare le mie capacità di ragionamento clinico	A B C D E
Ho avuto l'opportunità di riflettere e di discutere sulla mia performance durante il debriefing	A B C D E
Il debriefing mi ha dato l'opportunità di fare domande	A B C D E
Il facilitatore ha fornito una critica costruttiva durante il debriefing	A B C D E
Le domande del facilitatore mi hanno aiutato ad imparare	A B C D E
Riflettere e discutere sulla simulazione ha aumentato il mio apprendimento	A B C D E
RAGIONAMENTO CLINICO E AUTOEFFICACIA	
La simulazione mi ha fatto riflettere sulle mie capacità cliniche	A B C D E
La simulazione ha sviluppato le mie capacità di ragionamento clinico	A B C D E

La simulazione ha sviluppato la mia capacità di prendere decisioni cliniche	A B C D E
La simulazione mi ha permesso di dimostrare le mie capacità di ragionamento clinico	A B C D E
DINAMICA DEL TEAM	
I colleghi/compagni erano interessati e attenti durante il prebriefing? (Prebriefing: spiegazione del setting, ambiente e attrezzature)	0 1 2 3 4
Ha partecipato attivamente al debriefing, dopo la simulazione?	0 1 2 3 4
Nel debriefing, i compagni di corso/colleghi, che hanno partecipato alla simulazione, hanno fornito un feedback sulla performance espressa dal team e dai singoli?	0 1 2 3 4
I colleghi/compagni erano interessati e attenti durante la simulazione	0 1 2 3 4
IMPATTO PROFESSIONALE	
Sono stati utili, per la pratica lavorativa, gli elementi appresi ed esperiti durante la simulazione?	0 1 2 3 4
La simulazione mi ha aiutato a capire quale sarebbe il mio ruolo in una situazione simile di emergenza	0 1 2 3 4
Se non avessi partecipato alla simulazione, la mia performance sul luogo di lavoro sarebbe stata peggiore rispetto a quella che effettivamente ho avrò	A B C D E
PRESIDI MATERIALI	
I presidi/materiali presenti erano adeguati per ricreare lo scenario	A B C D E
Le tecnologie sanitarie presenti erano adeguate per ricreare lo scenario	A B C D E
Il setting (locale, ambiente fisico) era adeguato per ricreare lo scenario	A B C D E
DIFFICOLTA' E DISTRESS	
Durante a simulazione ho provato disagio	Range 1(Per nulla)-5 (Moltissimo)
La simulazione è stata un momento stressante/fonte di ansia	Range 1(Per nulla)-5 (Moltissimo)
Hai trovato difficoltà a fronteggiare il caso clinico durante la simulazione?	Range 1(Per nulla)-5 (Moltissimo)
Come ti sei sentito a cambiare argomento in quest'ultima simulazione? E come hai reagito a questa diversa emergenza ?	Breve risposta aperta
Grado di preparazione sulla gestione della crisi eclampica	Range 1(Nessuna)-10(Moltissimo)

Reputi questa emergenza di competenza della tua figura professionale	Si; No
Secondo te, come ha vissuto questa nuova emergenza il tuo gruppo di simulazione? In difficoltà o a suo agio?	Breve risposta aperta
Reputi formativa una simulazione sulla crisi eclamptica?	Si; No

ALLEGATO H: CASO CLINICO EPP

JOY, 36 anni, PARA 1001 (2016 PS a termine, con perdite ematiche abbondanti riferite dalla paziente), etnia africana, ricoverata per travaglio di parto a 40+1 sg	
Anamnesi	Gravidanza normoinsorta caratterizzata da ipertensione pregestazionale, attualmente in terapia con Aldomet 500 mg 1co x2/die e Adalat 20mg x1/die, con buon controllo dei valori pressori ed esami ematochimici pressoché nella norma. BMI pregravidico 28. OGTT negativo. TVR negativo. Visita ostetrica al ricovero (ore 01.00): collo centralizzato, raccorciato 80%, dilatazione 3cm, sacco integro, PP cefalica. CTG: normoreattivo. Attività contrattile regolare.
Breafing	Ore 03.00 riferito premito da parte della paziente, alla visita: dilatazione completa, OISA, PP cefalica, scolo di LA chiaro. CTG: normoreattivo, attività contrattile regolare. Alle ore 03.30 inizio del periodo espulsivo. Alle ore 04.10 nascita di neonato vivo e vitale, maschio 4100 gr, Apgar 9-01, pH arterioso 7,20
Allestimento simulatore	Noelle sul letto, sveglia, con sacca graduata posizionata.
Inizio scenario	Management attivo del III stadio con 10 UI di ossitocina i.m. Posizionamento sacca graduata Alle ore 05.05 secondamento spontaneo di placenta e membrane Perdite ematiche in sacca 400 cc, lievi perdite ematiche in atto
Comportamento atteso	Controllo integrità vaginale (lacerazione di II grado alla forchetta e piccola lacerazione paraclitoridea destra) Massaggio uterino (utero apparentemente poco contratto) Alla fine della sutura continua la minima perdita ematica (PE in sacca 600 cc) Scovolamento cavità uterina, presenza di membrane e alcuni residui Monitoraggio parametri vitali (PAO, sat, FC) Uso farmaci uterotonici ev (ossitocina) Infusione di idratazione (elettrolitica...)

		<p>Controllo del collo dell'utero (integro) Controllo della cavità uterina mediante eco transaddominale (rima endometriale mal valutabile, scarsa ecogenicità, valutazione non dirimente) Continue perdite (PE in sacca 900 cc) Trasferimento in sala raschiamenti Esecuzione di emogas Monitoraggio intensivo della paziente Decisione per esecuzione di RCU in sedazione (posizionamento catetere) Fuoriuscita di residui di materiale compatibile con residui placentari Continuano le perdite ematiche (PE 1200 cc) Valutazione del trattamento finora eseguito (farmaci e idratazione) Posizionamento di Bakri balloon e zaffo vaginale Controllo ecografico del corretto posizionamento del pallone PE finali 1300 cc Mantenimento catetere Osservazione in sala parto Programmazione di emocromo di controllo, controllo diuresi e controllo monitoraggio pressorio</p>				
Diagnosi finale		Residui placentari / atonia uterina				
TEMPO (min)	PERDITE EMATICHE (cc)	PAO (mmHg)	FC (bpm)	SAT O2 (%)	Note	VOCE DONNA
0 (al parto)	800	150/95	110	99		Che male sotto, mi brucia, ho tanto male! Non voglio i punti!
2	1000	100/60	120	97		Mi gira la testa, dov'è mio marito?
5	1500	85/35	130	99	Hb 7,1 g/dL	Mi sento male, non ci vedo bene, cosa sta succedendo?

7a	2500 (senza UEC)	50/30	150	-		Svenimento paziente, non risponde
7b	2500 (con UEC)					

ALLEGATO I: CASO CLINICO CRISI ECLAMPTICA

GIORGIA, 41 anni, Gravidanza a 31 SG, PARA 0000	
Anamnesi e EO	BMI 34 Ipotiroidismo in terapia, negli ultimi 15 gg edemi arti inferiori. Allergia a penicilline Ricoverata ieri per rialzo pressorio. PLT 115.000, AST/ALT negativa al ricovero. Proteinuria allo stick estemporaneo +++ (eseguirà SGU) Terapia Aldomet 500x2 Ha cenato alle ore 18. Su indicazione del medico di guardia, dopo cena deve effettuare monitoraggio CTG.
Breafing	La paziente viene accompagnata in sala parto per eseguire un CTG, riferisce mal di stomaco, che la paziente associa alla cena non digerita
Allestimento simulatore	Noelle sul letto, sveglia, CTG in corso. Un ago cannula inserito senza infusione in corso
Parametri vitali iniziali	
FC	Non monitoraggio
PA	160/90 riferita al reparto prima di essere portata in sala parto
SpO2 e FR	Non monitoraggio
CTG	Normoreattivo, non attività contrattile
Inizio scenario	La paziente ha appena iniziato CTG. Mentre parla con l'ostetrica la paziente riferisce uno strano dolore all'addome. Poco dopo iniziano convulsioni
Comportamento atteso	Posizione laterale di sicurezza Completare monitoraggio parametri (PAO, FC, SATO2) Assistenza alle vie aeree (guedel se possibile) O2 (aspirazione secrezioni; 2 accessi venosi) Inizio protocollo Mg solfato ev Controllo PA con farmaci (labetalolo ev) Se convulsioni prolungate considerare Benzodiazepine (Diazepam 10 mg) e/o tiopentale
Evoluzione	Dopo la prima convulsione la paziente lentamente riprende coscienza (PA 170/97)
Comportamento atteso	Prosecuzione terapia con MgSO2 Controllare riflessi patellari, atti respiratori Inserire catetere vescicale per monitoraggio diuresi

	Induzione della maturità polmonare fetale Prosecuzione NST Avvisare patologia neonatale Espletamento del parto? Decisione in merito ed eventuale TC e alla tecnica di anestesia da eseguire
Evoluzione	Se non trattamento con farmaci ev, nuova conclusione Se trattata la paziente torna cosciente

TEMPO (min)	PAO (mmHg)	FC (bpm)	SAT O2 (%)	Note	VOCE DONNA
0 (paziente giunta dal reparto)	160/90	Non presente	99		Ho tanto mal di testa! Come sta il mio bambino? Ho anche male allo stomaco.
2	190/120	130	93- >83	INIZIO CONVULSIONE	È normale che non ci veda tanto bene? PERDE COSCIENZA
3	170/97	100	95	FINE CONVULSIONE	PAZIENTE NON REPONSIVA
6 a (se eseguito MgSO3 e Labetanolo)	150/95	85	97		Cos'è successo? Come sta il mio bambino?
6 b (se NON eseguito protocollo)	190/120	110	97	SECONDA CONVULSIONE	PAZIENTE NON REPONSIVA

RINGRAZIAMENTI

A conclusione di questo elaborato, mi sento di porgere i miei più sinceri ringraziamenti alle persone mi hanno supportato nel migliore dei modi nel mio percorso accademico.

Un ringraziamento particolare va alla mia Relatrice Dott.ssa Silvia Visentin per avermi fatto conoscere questo mondo della simulazione ostetrica, ricco di persone che hanno come scopo uno dei più nobili di questo lavoro ovvero supportare e formare futuri medici ed ostetriche. Per questo motivo, un sentito grazie a tutto il Gruppo di Simulazione Emergenze Ostetrico-Ginecologiche di Padova, in particolar modo gli specializzandi Pierpaolo Zorzato, Filippo Zemin, le ostetriche Maria Libera Guerra e Michela Vettore, il nostro fondamentale ingegnere informatico Dott. Sandro Savino, senza il quale nessuna simulazione sarebbe stata possibile e tutti gli specializzanti e studentesse ostetriche che hanno permesso la realizzazione di questo studio.

Ringrazio infinitamente i miei genitori e mia sorella Noemi che mi hanno sempre supportato della scelta della facoltà, ai momenti più critici e difficili di questi tre anni, fino a questo giorno speciale di conquista personale. Un grande grazie alla mia enorme famiglia che anche solo con il pensiero era presente in tutti i passi della mia vita.

Per ultime, ma non per importanza ringrazio le mie compagne di corso con le quali ho condiviso i momenti migliori di questo percorso con l'obiettivo comune del raggiungimento del nostro sogno comune.

Infine, vorrei dedicare questo traguardo a me stesso, che possa essere questo l'inizio di una lunga lista di soddisfazioni personali.