

# L'apprendimento clinico in simulazione: studio osservazionale sulla soddisfazione percepita dagli studenti di infermieristica

Learning in clinical simulation: observational study on satisfaction perceived by students of nursing

Ivan Rubbi<sup>1</sup>

Paola Ferri<sup>2</sup>

Giulia Andreina<sup>3</sup>

Valeria Cremonini<sup>4</sup>

- 1 Dottore di Ricerca, Corso di Laurea in Infermieristica, Università di Bologna - AUSL Romagna
- 2 Ricercatore Universitario in Scienze Infermieristiche, Università di Modena and Reggio Emilia
- 3 Infermiera, Hospice "Villa Adalgisa" Borgo Montone, Ravenna
- 4 Dottore di Ricerca, Corso di Laurea in Infermieristica, Università di Bologna - AUSL Romagna

Corrispondenza:  
Paola Ferri, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Presidente del Corso di Laurea in Infermieristica  
via Del Pozzo n°71, 41124 Modena.  
e-mail: paola.ferri@unimore.it

#### Come citare:

Rubbi, I., Ferri, P., Andreina, G., Cremonini, V. (2016).  
L'apprendimento clinico in simulazione: studio osservazionale sulla soddisfazione percepita dagli studenti di infermieristica. *Professioni Infermieristiche*, 69 (2), 84-94

## RIASSUNTO

**Introduzione:** La simulazione nel contesto del laboratorio didattico sta divenendo un'importante metodologia di apprendimento, in quanto consente di riprodurre situazioni clinico-assistenziali realistiche. Tali attività formative professionalizzanti favoriscono lo sviluppo di abilità cognitive, affettive e psicomotorie in un contesto pedagogico sicuro e privo di rischi, ma richiedono di essere valutate con strumenti validi e affidabili.

**Obiettivo:** indagare il grado di soddisfazione degli studenti di un Corso di Laurea in Infermieristica del nord Italia riguardo le esercitazioni con simulatori statici e ad alta fedeltà e i casi clinici.

**Metodo:** è stato condotto uno studio osservazionale prospettico che ha coinvolto un campione non probabilistico di 51 studenti del terzo anno durante tutto l'a.a. 2013/14. Lo strumento di raccolta dati si compone dei 3 questionari Student Satisfaction and Self-confidence in Learning Scale, Educational Practices Questionnaire, Simulation Design Scale e di 3 domande sulla soddisfazione complessiva. L'analisi statistica è stata condotta con i programmi SPSS 20.0 ed Excel di Office 2003.

**Risultati e Conclusioni:** il tasso di risposta ottenuto è dell'89,5%. L'Alfa di Cronbach, ha evidenziato un'affidabilità interna ottima ( $\alpha = .982$ ). Gli studenti sono stati complessivamente soddisfatti delle attività svolte nel laboratorio didattico, dimostrando più entusiasmo per la simulazione con i manichini statici (71%) e con i simulatori ad alta fedeltà (60%), attività per le quali hanno avvertito un significativo coinvolgimento e apprendimento attivo. La didattica con i casi clinici ha ottenuto un grado di soddisfazione minore (38%) e per questo metodo si è riscontrato il maggior numero di elementi di debolezza.

**Parole chiave:** studenti infermieri, simulazione, strategia di apprendimento attivo, simulatori ad alta fedeltà, soddisfazione

## ABSTRACT

**Introduction:** Simulation in the context of the educational workshop is becoming an important learning method, as it allows to play realistic clinical-care situations. These vocational training activities promote the development of cognitive, affective and psychomotor skills in a pedagogical context safe and risk-free, but need to be accounted for using by valid and reliable instruments.

**Aim:** To inspect the level of satisfaction of the students of a Degree in Nursing in northern Italy about static and high-fidelity exercises with simulators and clinical cases.

**Method:** A prospective observational study has been conducted involving a non-probabilistic sample of 51 third-year students throughout the academic year 2013/14. The data collection instrument consists of three questionnaires Student Satisfaction and Self-confidence in Learning Scale, Educational Practices Questionnaire, Simulation Design Scale and 3 questions on overall satisfaction. Statistical analysis was performed with SPSS 20.0 and Office 2003 Excel.

**Results and Conclusions:** The response rate of 89.5% is obtained. The Cronbach Alfa showed a good internal reliability ( $\alpha = .982$ ). The students were generally satisfied with the activities carried out in the teaching laboratory, showing more enthusiasm for the simulation with static mannequins (71%) and with high-fidelity simulators (60%), activities for which they have experienced a significant involvement and active learning. The teaching with clinical cases scored a lesser degree of satisfaction (38%) and for this method it was found the largest number of elements of weakness.

**Keywords:** nursing students, simulation, strategy of active learning, high-fidelity simulators, satisfaction.

## INTRODUZIONE

L'Infermieristica, come scienza e professione, per essere appresa richiede una stretta integrazione della teoria e della pratica professionale (Papastavrou et al., 2010). Oltre al tirocinio clinico, uno degli ambienti di apprendimento più importanti per lo studente infermiere è quello del laboratorio di simulazione (Houghton et al., 2012; Haraldseid et al., 2015). Il laboratorio didattico consente di riprodurre la pratica clinica in un ambiente di apprendimento sicuro per lo studente, senza le pressioni e la complessità di un ambiente di cura reale, favorendo l'integrazione della teoria e della pratica e la riflessione sull'esperienza (Morgan, 2006; Ward-Smith, 2008; Arthur et al., 2013; Ewertsson et al., 2015; Haraldseid et al., 2015). L'ambiente simulativo è quindi un contesto pedagogico controllato e a basso rischio, dove gli studenti supportati da un tutor, possono sentirsi liberi di sbagliare senza timore di creare danni a pazienti reali (Jeffries, 2005). Anche la necessità di garantire alle persone assistite cure affidabili e sicure ha fatto sì che la simulazione abbia acquisito un ruolo sempre più rilevante nella formazione infermieristica universitaria (McCaughey & Traynor, 2010; Salminen et al., 2010). L'errore commesso dallo studente nel laboratorio didattico, al quale segue un immediato feedback da parte del tutor, sarà d'aiuto per comprendere i motivi che lo hanno condotto a sbagliare, facendo sì che non li ripeta in futuro (Reilly & Spratt, 2007). La letteratura suggerisce l'uso del laboratorio di simulazione anche in considerazione della diminuzione dei posti letto, della riduzione della degenza ospedaliera dei pazienti e della carenza di personale infermieristico (Roh & Lim, 2014; Ewertsson et al., 2015). L'essere attivamente coinvolti nel processo simulativo serve come integratore d'apprendimento, che riunisce le basi teoriche, le capacità psicomotorie acquisite durante le attività simulate e gli insegnamenti tratti dalla pratica clinica favorendo negli studenti il pensiero critico e riflessivo (Meyer & Xu, 2005; Norman et al., 2005; Benner et al., 2010; Bland et al., 2011; Flood & Robinia, 2014). Nel laboratorio di simulazione gli studenti infermieri possono sviluppare abilità tecniche e comunicative, oltre a implementare capacità di problem solving e decision making (Lasater, 2007; Mikkelsen et al., 2008; Benner et al., 2010; Cant & Cooper, 2010; Szpak & Kameg, 2013; Khalaila, 2014; Haraldseid et al., 2015). I benefici della simulazione sono stati oggetto di una recente meta-analisi (Shin et al., 2015) dimostrando che rispetto ai tradizionali metodi di apprendimento, migliora le conoscenze, le abilità, i comportamenti degli studenti e conseguentemente anche gli esiti sul paziente. Gli scenari pianificati per le attività simulate, creano le condizioni favorevoli al lavoro di squadra e l'integrazione

con le altre professioni sanitarie al fine di migliorare i percorsi di cura (Bray et al., 2009). Altri vantaggi dell'apprendimento basato sulla simulazione sono la riduzione dell'ansia e l'aumento dei livelli di fiducia e soddisfazione dello studente prima del tirocinio (Jeffries, 2005; Bremner et al., 2006; Reilly & Spratt, 2007; Leigh, 2008; Liaw et al., 2012; Khalaila, 2014; Shin et al., 2015). La simulazione è una strategia educativa che può essere realizzata attraverso differenti approcci e livelli, dalla bassa all'alta fedeltà, avvalendosi di manichini, skill trainers o attori veri, mediante scenari clinici e giochi di ruolo (Harder, 2010; Tosterud et al., 2013; Sundler et al., 2015). Affinché la simulazione sia efficace, essa deve essere realistica, autentica e centrata sul discente (Leigh, 2008; Bland, 2011), ma prevedere anche la presenza di tutori clinici o universitari appositamente formati (Cremonini et al., 2015). La simulazione può, però, anche generare sentimenti negativi, quali ansia e stress da prestazione (Lasater, 2007; Leigh, 2008). Lo studente che si trova ad affrontare un nuovo ambiente didattico può esserne impaurito e il sentimento d'ansia che si viene a creare, può divenire una barriera all'apprendimento. Per questo si ribadisce l'importanza della presenza di tutor con la funzione di facilitatori dell'apprendimento.

In Italia, con l'emanazione del Decreto Interministeriale 19 febbraio 2009, negli ordinamenti didattici dei corsi infermieristici universitari, deve essere previsto un congruo numero di crediti formativi dedicati ai laboratori professionali. In questo modo il laboratorio didattico diviene una componente imprescindibile del programma formativo del Corso di Studi in Infermieristica. Le attività professionalizzanti rappresentate dall'uso della simulazione nell'ambito del laboratorio professionale e l'applicazione del processo assistenziale attraverso i casi clinici, richiedono un sistema di valutazione con strumenti che permettono di misurare la soddisfazione degli studenti.

Nel 2006, la *National League for Nursing* ha pubblicato tre strumenti utili ad indagare, in un contesto di apprendimento in simulazione, la soddisfazione e sicurezza dei discenti, la progettazione dello scenario e le pratiche educative ad esso connesse (Jeffries & Rizzolo, 2006).

La prima scala, denominata, *Student Satisfaction and Self-confidence in Learning Scale* (SSS) indaga la soddisfazione dei discenti. Lo strumento si compone di 13 item, 5 appartengono alla dimensione *Satisfaction with current learning* e misurano l'efficacia dei metodi utilizzati e le capacità dei tutor nel guidare le simulazioni, gli altri 8 item valutano la *Self-confidence in learning*, ossia la fiducia in se stessi e la sicurezza riguardo il proprio apprendimento.

Il questionario *Educational Practices Questionnaire* (EPSS) misura le percezioni degli studenti riguardo alle

opportunità di partecipazione e apprendimento attivo nella simulazione, di collaborazione tra pari e rispetto alla dotazione strumentale del laboratorio. I 16 item di cui si compone la scala sono suddivisi nelle seguenti dimensioni: *Active learning* (10 item), *Collaboration* (2 item), *Diverse way of learning* (2 item) e *High expectations* (2 item).

L'ultimo strumento è il *Simulation Design Scale* (SDS) il quale valuta la qualità della simulazione indagando le cinque caratteristiche che in letteratura risultano essere essenziali per la costruzione di una buona simulazione. Nel dettaglio i 20 item misurano *Objectives and information* (5 item), *Support* (4 item), *Problem solving* (5 item), *Feedback* (4 item) e *Fidelity realism* (2 item). La ricerca condotta da Franklin et al. nel 2014 ha dimostrato che tutti e tre gli strumenti hanno una buona affidabilità e validità per essere utilizzati nella formazione infermieristica.

La formazione infermieristica, ancora oggi, manca di evidenze a supporto della relazione fra le prestazioni dello studente in fase di simulazione e le performances espresse nel contesto del tirocinio (Foronda et al, 2013). Ci sono studi limitati che dimostrano come la simulazione con alta fedeltà garantisca migliori livelli di apprendimento e come la simulazione promuova la sicurezza dei comportamenti dei discenti, il pensiero critico, il problem solving (Gantt, 2010). In particolare, Lee & Oh attraverso uno studio di meta-analisi condotto nel 2015, sostengono che le simulazioni ad alta fedeltà potrebbero avere un impatto positivo sulle abilità cognitive e sull'acquisizione delle abilità cliniche, tuttavia tali risultati sembrerebbero non essere confermati per quanto riguarda la sfera della comunicazione e sulla soddisfazione espressa dagli studenti in merito alla strategia educativa. Per questo motivo gli autori raccomandano ulteriori ricerche. Questi risultati contraddittori e la sostanziale carenza di studi italiani di indagine, della soddisfazione degli studenti sulle attività formative condotte nel laboratorio di simulazione, ci hanno sollecitato alla realizzazione dello studio presentato di seguito.

## IL CONTESTO FORMATIVO

Presso un Corso di Laurea in Infermieristica, sede Universitaria di una regione del nord Italia, il laboratorio didattico è strutturalmente caratterizzato da un'aula dotata di simulatori fra cui il SimMan® della Laerdal, che permette la riproduzione di scenari realistici tramite l'utilizzo di una tecnologia avanzata e ambienti attrezzati (Tosterud et al., 2013). Il laboratorio riproduce più stanze di degenza per adulti per un totale di 5 posti letto secondo il modello ad intensità di cure, nel quale è presente un SimMan®, tre Nursing

Anne® con sistema VitalSim® e SimPad®, un Convalescent Kelly®. L'area è provvista anche di monitor ECG, aspiratori, un elettrocardiografo e presidi medico-chirurgici che permettono una riproduzione realistica delle attività che vengono svolte nella pratica. Per quanto riguarda il paziente pediatrico, il laboratorio ha a disposizione un Nursing Baby® con sistema SimPad®, simulatori per l'accesso vascolare su neonato, simulatori neonati per assistenza di base, termoculle e presidi sanitari specifici. L'organizzazione delle attività didattiche simulate, fin dal 1° anno di corso, prevede la suddivisione dei discenti in 3 gruppi che si alternano per l'intera durata del percorso formativo, alle attività di laboratorio in momenti consecutivi. Fra le attività di simulazione, per gli studenti del 2° e 3° anno di corso sono previste anche 24 ore di didattica attraverso seminari, che sono strettamente correlati agli obiettivi formativi del laboratorio e del tirocinio. L'articolazione del calendario didattico per le pratiche di laboratorio, consente ad ogni tutor di seguire piccoli gruppi di studenti con un numero minimo di 5 e un massimo di 8 unità (Tabella 1).

La metodologia organizzativa dei laboratori per l'intero percorso formativo dello studente nei 3 anni, prevede cinque step:

1. lezione frontale durante la quale i tutor clinici di ciascun modulo presentano il programma, la metodologia, le procedure, il razionale scientifico, i percorsi clinico-assistenziali e gli scenari simulati che i discenti andranno ad affrontare;
2. sessioni di simulazione per piccoli gruppi di studenti con la presenza di un tutor all'interno dei quali il discente ha la possibilità di simulare le procedure presentate durante la prima fase;
3. incontri di debriefing ove lo studente esprime al tutor gli elementi di forza e di debolezza che hanno inciso sul suo apprendimento;
4. rafforzamento dell'apprendimento attraverso un momento in cui lo studente assieme al tutor ha la possibilità di ripetere le attività di laboratorio con il simulatore nel rispetto delle osservazioni emerse durante i debriefing;
5. valutazione finale di idoneità secondo lo schema organizzativo "Objective structured clinical examination" (OSCE) (Rushforth, 2007) e l'utilizzo di apposite check-list che misurano le performance di apprendimento. Per gli studenti del 1° anno di corso il superamento dell'esame di laboratorio è una propedeuticità obbligatoria per l'ammissione alle esperienze di apprendimento clinico in tirocinio.

Al termine del laboratorio del primo anno lo studente deve aver sviluppato competenze tecniche, relazionali ed educative di base. Al secondo anno lo studente deve aver acquisito capacità di ragionamento

Tabella 1. Programmazione triennale dei laboratori didattici e dei seminari

Anno di corso	Ore	Attività	Rapporto tutor/ studenti	Contenuti didattici
1° anno	30	Laboratorio professionale 1	1/5	· Modulo igiene e cura di sé-mobilizzazione
				· Modulo cardio-vascolare e respiratorio
				· Modulo eliminazione intestinale e urinaria
				· Modulo terapia e gestione del rischio di errore nella somministrazione terapeutica- la documentazione sanitaria relativa
				· Modulo nutrizione e idratazione- integrità cutanea
2° anno	30	Laboratorio professionale 2	1/10	· Modulo sonno e riposo- cognizione e percezione- percezione della salute-valori e convinzioni- modello di percezione di sé-coping- ruolo e relazioni
				· Modulo assistenza al paziente chirurgico
				· Modulo assistenza al paziente ortopedico
				· Modulo paziente tracheostomizzato e ventilazione meccanica
				· Modulo assistenza al paziente oncologico
3° anno	24	Seminario 1	1/53	· Modulo nursing in pediatria e area materno-infantile
				· Modulo ripetizione principali attività moduli precedenti
				· Accessi venosi centrali PICC e MIDLINE- uso e gestione delle pompe di infusione
				· Bendaggi e immobilizzazioni- riabilitazione e assistenza post-intervento in S.O. ortopedica
				· Gestione della tracheostomia, prevenzione delle infezioni e ventilazione meccanica
3° anno	30	Laboratorio professionale 3	1/6- 1/10	· Assistenza al paziente oncologico
				· Assistenza al paziente in pediatria
				· Pianificazione assistenziale- responsabilità infermieristica e del personale di supporto fra la complessità e intensità di cure
				· Modulo sostegno delle funzioni vitali dell'adulto e uso del defibrillatore semi-automatico
				· Modulo sostegno delle funzioni vitali del neonato e del bambino
3° anno	24	Seminario 2	1/53	· Modulo scenari di emergenza in unità operativa: politrauma, insufficienza respiratoria, crisi convulsiva, intubazione endotracheale
				· Modulo wound care e elementi di assistenza al pz ustionato
				· Elettrocardiogramma e pratica clinica per gli infermieri
				· Il pensiero critico in area critica assistenza al paziente poli-traumatizzato
				· Approfondimenti in psichiatria
3° anno	24	Seminario 2	1/53	· L'assistenza domiciliare integrata, il counseling, l'educazione sanitaria, l'empowerment
				· La terapia intensiva neonatale (integrato alle attività di simulazione)
				· Wound care e ustioni (integrato alle attività di simulazione)

e giudizio diagnostico e di progettazione di piani di educazione terapeutica. Alla fine dei laboratori del terzo ci si attende che lo studente abbia sviluppato abilità di pensiero critico e competenze metodologiche relative alla pianificazione assistenziale, applicando le conoscenze acquisite relative allo specifico professionale infermieristico, con particolare riferimento alle situazioni di alta complessità clinico - assistenziale. La pianificazione didattica delle attività laboratoriali si integra ed è strettamente correlata ai contenuti delle discipline infermieristiche e agli obiettivi di apprendimento dei tirocini curriculari. Infine, lo studente pianifica casi clinici assegnati adottando la tassonomia delle diagnosi

infermieristiche approvata da NANDA-I (Herdman & Kamitsuru, 2015) e secondo il modello bifocale dell'assistenza infermieristica di Carpenito (2011), con l'impiego della documentazione infermieristica del Corso di studi. L'attività di tutoring sulla pianificazione assistenziale viene svolta da tutor universitari che seguono gli studenti nei singoli anni di corso.

## OBIETTIVO

Indagare il grado di soddisfazione per le attività professionalizzanti del laboratorio didattico (simula-

zioni e casi clinici) degli studenti del terzo anno del corso di Laurea in Infermieristica.

#### Domande di ricerca

- 1) Gli studenti esprimono lo stesso grado di soddisfazione per tutte le attività professionalizzanti proposte dalla sede formativa?
- 2) Gli studenti, durante le attività professionalizzanti, evidenziano difficoltà nelle attività didattiche proposte?
- 3) Quali sono le caratteristiche che influenzano maggiormente la soddisfazione degli studenti, per la didattica e le funzioni svolte dai tutor?

## MATERIALI E METODI

Presso un Corso di Laurea in Infermieristica, sede Universitaria di una regione del nord Italia, è stato condotto uno studio osservazionale prospettico che ha coinvolto un campione non probabilistico di 51 studenti iscritti al terzo anno durante tutto l'anno accademico 2013/2014. Nella ricerca sono stati coinvolti solo i laureandi in ragione della completezza della loro esperienza formativa. Per ciascuna attività indagata, al termine dell'ultima sessione formativa, dopo circa venti minuti di debriefing, agli studenti è stato consegnato il questionario, da restituire compilato al tutor universitario al termine dell'incontro. Lo strumento di raccolta dati somministrato si compone dei 3 questionari: l'SSS, l'EPSS e l'SDS nella loro forma integrale, per un totale di 49 item (Tosterud et al., 2013). Allo strumento sono state aggiunte tre domande di sintesi, per la valutazione della soddisfazione complessiva riguardo a tre elementi: attività formative di simulazione frequentate, loro coordinamento e lavoro svolto dai tutor clinici e universitari durante le attività professionalizzanti. Tutti gli item del questionario sono stati misurati mediante scala Likert con punteggio da 1 a 5 (1= forte disaccordo, 5= forte accordo).

Prima di procedere alla somministrazione del questionario, in seduta plenaria, al campione sono state esplicitate le finalità dello studio e le modalità operative per la compilazione degli strumenti. L'adesione alla ricerca è stata su base volontaria e l'anonimato dei discenti è stato salvaguardato mediante l'attribuzione a ciascuno di essi di un codice numerico.

## ANALISI STATISTICA

L'analisi statistica è stata condotta con i programmi SPSS 20.0 ed Excel di Office 2003. Gli strumenti di indagine sono stati valutati attraverso l'Alfa di Cronbach (Nunnally & Bernstein, 1994). Sono state eseguite

analisi parametriche di tipo univariato (ANOVA) descrittive, calcolando la media e la deviazione standard delle variabili cardinali chiave. La comparazione multipla è avvenuta attraverso il post-hoc con il metodo *Honestly Significant Difference* (HSD) di Tukey. Le variabili categoriali sono state calcolate attraverso la tavola di contingenza con il Chi-quadrato di Pearson. Il coefficiente di correlazione (Rho) di Spearman ha permesso di determinare le relazioni tra le variabili di sintesi con lo Student Satisfaction and Self-confidence in Learning Scale.

## RISULTATI

Il tasso di risposta complessivo è stato dell'89,5% (n=137). Le caratteristiche anagrafiche della popolazione studentesca evidenziano un'età media di 23 anni (DS=3,74), una componente femminile del 68%, una condizione di studenti non lavoratori pari al 71% e il 96% del campione affronta per la prima volta un percorso universitario. La determinazione dell'Alfa di Cronbach, ha evidenziato un'ottima affidabilità interna ( $\alpha = .982$ ), considerando i 49 item complessivi ricavati dalla sommatoria dei tre strumenti di indagine, vedasi Tabella 2 per il dettaglio.

Il grado di soddisfazione complessivo espresso dagli studenti sulle metodologie di simulazione è il seguente: SSS (media=47,26; DS=9,44), EPSS (media=56; DS=11,36), SDS (media=67,86; DS=15,60). In Tabella 3 è descritta nel dettaglio la soddisfazione del campione rispetto alle tre metodologie utilizzate nei laboratori, tra cui i casi clinici che hanno ottenuto per i tre strumenti le seguenti medie SSS=43,62, EPSS=51,04, SDS=62,33, mentre per i simulatori statici SSS=49,35, EPSS=59,04, SDS=71,24. Infine, le medie dei simulatori ad alta fedeltà sono state SSS=48,72, EPSS=57,80, SDS=69,89. Sono emerse per tutti e tre differenze statisticamente significative, messe in evidenza da tutti i questionari ad eccezione di soli 3 item: la collaborazione nell'EPSS ( $P = .066$ ), il problem solving ( $P = .299$ ) e il realismo ( $P = .402$ ) nella SDS.

La comparazione multipla attraverso il post-hoc con il metodo HSD di Tukey, ha evidenziato ipotesi alternative fra le metodologie di simulazione rispetto agli strumenti di indagine utilizzati. Con l'SSS si evincono differenze fra i casi clinici e la simulazione statica (MD = -5.726,  $P = .009$ ) e fra i casi clinici e la simulazione ad alta fedeltà (MD = -5.095,  $P = .024$ ). Anche l'EPSS ha dimostrato una differenza fra i casi clinici verso la simulazione statica (MD = -7.999,  $P = .002$ ) e i casi clinici rispetto alla simulazione ad alta fedeltà (MD = -6.760,  $P = .010$ ). Solamente l'SDS ha provato una sola differenza fra i casi clinici e la simulazione statica (MD = -8.906,  $P = .016$ ). L'HSD sugli item che misurano

Tabella 2. Affidabilità interna degli strumenti di indagine

Scale	Dimensioni	n. Item	Alpha di Cronbach
Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSS)		13	$\alpha = .937$
	Soddisfazione	5	$\alpha = .930$
	Fiducia in se stessi	8	$\alpha = .892$
Educational Practices Questionnaire (EPSS)		16	$\alpha = .946$
	Apprendimento attivo	10	$\alpha = .922$
	Collaborazione	2	$\alpha = .884$
	Differenti modalità di apprendimento	2	$\alpha = .835$
	Aspettative	2	$\alpha = .856$
Simulation Design Scale (SDS)		20	$\alpha = .967$
	Obiettivi e informazioni	5	$\alpha = .914$
	Supporto	4	$\alpha = .933$
	Problem solving	5	$\alpha = .901$
	Feedback	4	$\alpha = .890$
	Realismo	2	$\alpha = .869$
Soddisfazione complessiva per	Simulazioni	3	$\alpha = .874$
	Coordinamento dei laboratori		
	Tutorato		

Tabella 3. Soddisfazione degli studenti rispetto alle tipologie di simulazione misurata con le scale: Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSS), Educational Practices Questionnaire (EPSS), Simulation Design Scale (SDS)

Scale, dimensioni	Casi clinici (n = 45)		Simulatore statico (n = 46)		Simulatore ad alta fedeltà (n = 46)		Range		F	P
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Min	Max		
<b>SSS</b>	43.62	10	49.35	7.8	48.72	9.46	13	65	5.326	.006**
Soddisfazione	15.18	4.88	18.13	3.67	18.13	4.61	5	25	6.745	.002**
Fiducia in se stessi	28.44	5.81	31.22	4.97	30.59	5.46	8	40	3.254	.042*
<b>EPSS</b>	51.04	11.8	59.4	9.14	57.8	11.5	16	80	7.084	.001**
Apprendimento attivo	31.84	7.40	36.67	6.4	35.54	7.58	10	50	5.838	.004**
Collaborazione	7.4	1.97	7.87	1.55	7.76	1.87	2	10	2.778	.066
Differenti modalità di apprendimento	6.00	1.94	7.26	1.43	7.11	1.82	2	10	7.030	.001**
Aspettative	6.16	1.94	7.24	1.38	7.39	1.61	2	10	7.471	.001**
<b>SDS</b>	62.33	16.3	71.24	12.9	69.89	16.2	20	100	4.512	.013*
Obiettivi e informazioni	15.49	4.25	18.41	3.58	18.13	4.29	5	25	7.171	.001**
Supporto	11.87	3.44	14.28	2.90	14.28	3.29	4	20	8.503	.000**
Problem solving	16.78	4.56	18.15	3.63	17.35	4.41	5	25	1.218	.299
Feedback	12.40	3.51	14.15	2.82	13.72	3.54	4	20	3.442	.035*
Realismo	5.80	2.43	6.24	1.88	6.41	2.30	2	10	.919	.402
<b>Sintesi degli item</b>	8.76	3.03	10.49	2.16	10.74	3.01	3	15	6.309	.002**

\*\* P = &lt;.010, \* P = &lt;.050

Tabella 4. Tavola di contingenza degli item con evidenti differenze significative: Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSS), Educational Practices Questionnaire (EPSS), Simulation Design Scale (SDS)

Scale, dimensioni, item	Casi clinici		Simulatore statico		Simulatore ad alta fedeltà		Tot (%)	X <sup>2</sup>	P
	Σ Likert 4 & 5	%	Σ Likert 4 & 5	%	Σ Likert 4 & 5	%			
<b>SSS</b>									
Soddisfazione per l'apprendimento									
Il metodo che il tutor ha usato per insegnare durante la simulazione è stato di mio gradimento	13	29	27	59	28	61	68(50)	18.004	.021*
La metodica di insegnamento utilizzata dal tutor durante la simulazione è risultata adatta per il mio apprendimento	13	29	29	63	30	65	72(53)	20.065	.010*
Fiducia in se stessi									
I miei istruttori hanno utilizzato strumenti formativi utili per l'insegnamento durante la simulazione	12	27	32	70	30	65	74(54)	24.411	.002**
Il mio tutor ha comunicato gli obiettivi e le aspettative da realizzare durante la simulazione	35	78	38	83	37	80	110(80)	16.796	.032*
<b>EPSS</b>									
Apprendimento attivo									
Ho avuto l'opportunità, durante l'attività di simulazione, di discutere con il tutore gli altri compagni sulle idee e i concetti che ci sono stati insegnati durante il corso	21	47	36	78	30	65	87(64)	16.506	.036*
Ci sono state sufficienti opportunità durante la simulazione per identificare il grado di comprensione del materiale formativo fornitomi	13	29	31	67	26	57	70(51)	17.584	.025*
Ho ricevuto suggerimenti durante la simulazione in maniera opportuna	16	36	38	83	26	57	80(58)	23.382	.003**
Il tutor era in grado di rispondere ai bisogni individuali degli studenti durante la simulazione	17	38	29	63	30	65	76(55)	15.573	.049*
Differenti modalità di apprendimento									
La simulazione ha offerto varie modalità con cui comprendere come utilizzare il materiale a disposizione	15	33	33	72	29	63	77(56)	20.019	.010*
Aspettative									
Gli obiettivi dell'esperienza simulativa erano chiari e facile da capire	14	31	29	63	31	67	74(54)	20.009	.010*

la soddisfazione complessiva delle attività di simulazione, del coordinamento dei laboratori e del tutorato ha evidenziato una differenza significativa fra i casi clinici verso la simulazione statica (MD = -1.726,  $P = .015$ ) e con la simulazione ad alta fedeltà (MD = -1.976,  $P = .004$ ).

Anche la contingenza tra gli item dei singoli strumenti ove le ipotesi non sono nulle, calcolate attraverso la somma dei point 4 e 5 di Likert (Tabella 4) provano che gli studenti coinvolti nelle attività di laboratorio, gradiscono la simulazione statica e ad alta fedeltà, a discapito dei casi clinici. Le variabili che maggiormente incidono nella percezione dei discenti sono la metodologia di insegnamento, gli strumenti formativi usati, l'opportunità per lo studente di confrontarsi con il tutor e i compagni, la comprensione del materiale didattico fornito, l'esperienza pratica del tutor attraverso suggerimenti chiari e comprensibili, il supporto del docente durante tutte le attività di apprendimento, la capacità

del tutor di correlare le attività simulate in esempi pratici realmente vissuti dal professionista durante la pratica clinica.

Anche le domande di sintesi provano una sostanziale differenza fra i casi clinici rispetto alle attività sui manichini. Infatti la soddisfazione complessiva delle attività esaminate è del 38% sui casi clinici, del 71% sui manichini statici e del 60% su quelli ad alta fedeltà.

La correlazione dei 3 item di sintesi con l'SSS (Tabella 5), ha dimostrato che gli studenti per essere complessivamente soddisfatti:

- delle attività oggetto di studio devono apprezzare: la metodologia utile ed efficace, l'utilità della simulazione per implementare le competenze clinico-assistenziali, i materiali didattici stimolanti, la consapevolezza di poter padroneggiare i contenuti delle attività nella pratica clinica;
- del coordinamento delle attività indagate devono apprezzare oltre agli elementi sopra riportati, anche

Tabella 5. Correlazione degli item di soddisfazione complessiva con la Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSS)

Soddisfazione complessiva per	I metodi utilizzati in questo tipo di simulazione sono stati utili ed efficaci	La simulazione mi ha fornito sufficienti materiali ed attività di formazione per promuovere l'apprendimento delle competenze medico-chirurgiche	Il metodo che il tutor ha usato per insegnare durante la simulazione è stato di mio gradimento	I materiali didattici usati durante la simulazione sono stati stimolanti e mi hanno aiutato nell'apprendimento	La metodica di insegnamento utilizzata dal tutor durante la simulazione è risultata adatta per il mio apprendimento	Ho fiducia nel fatto di saper padroneggiare il contenuto dell'attività di simulazione che il tutor mi ha presentato	La metodica di insegnamento utilizzata dal tutor durante la simulazione è risultata adatta per il mio apprendimento	Sono fiducioso di aver sviluppato le competenze e di aver raggiunto le conoscenze richieste per poter eseguire le azioni necessarie durante la pratica clinica grazie alla simulazione	I miei istruttori hanno utilizzato strumenti formativi utili per l'insegnamento durante la simulazione	So in che modo chiedere aiuto quando non capisco i concetti trattati nella simulazione	So come usare le attività di simulazione per imparare aspetti critici delle varie competenze
Simulazioni	,528**	,447**	,538**	,380**	,511**	,418**	,408**	,311**	,414**	,189*	,198*
Coordinamento dei laboratori	,546**	,528**	,539**	,457**	,545**	,474**	,411**	,318**	,399**	,169*	,243**
Tutorato	,530**	,433**	,552**	,369**	,546**	,335**	,343**	,302**	,462**	,260**	,213*

\*\* P = < 0,01 (2-code), \* P = < 0,05 (2-code)

la possibilità di utilizzare le attività di simulazione per imparare gli aspetti critici delle varie competenze;

- delle attività di tutorato hanno aggiunto al gradimento degli item sopra descritti frasi del tipo “so in che modo chiedere aiuto quando non capisco i concetti trattati nella simulazione”, riconoscendo quindi come la disponibilità e la guida metodologica siano parte integrante per apprezzare la didattica professionalizzante.

## DISCUSSIONE

Il tasso di risposta ottenuto nell'indagine è stato elevato, quasi il 90% del campione, percentuale simile (Cremonini et al., 2015) o addirittura superiore a ricerche relative alla soddisfazione dei discenti rispetto all'apprendimento clinico (Magnani et al., 2014), suggerendo quindi un forte interesse da parte degli studenti infermieri per la valutazione di questa attività formativa. L'affidabilità interna mostrata dallo strumento è stata molto buona. Gli studenti sono stati complessivamente soddisfatti delle attività svolte nel laboratorio didattico, dimostrando più entusiasmo per la simulazione con i manichini statici e con i simulatori ad alta fedeltà. La didattica con i casi clinici ha ottenuto un grado di soddisfazione minore e per questo metodo si è riscontrato il maggior numero di elementi di debolezza. Per quanto riguarda la scala di

valutazione SSS, gli studenti hanno evidenziato elementi di criticità nella modalità di insegnamento e scarsa fiducia nelle competenze acquisite con i casi clinici, mentre sono stati soddisfatti dell'approccio utilizzato dai tutor in questi ambiti con i manichini statici e il SimMan®. Per tutte le modalità hanno riconosciuto la responsabilità dei tutor nell'indicare per ogni attività svolta quali fossero gli obiettivi formativi da raggiungere. Riferendosi alla scala EPSS si sono riscontrati punti di discussione in merito all'apprendimento attivo. I discenti sono molto soddisfatti della possibilità di discutere in gruppo durante la simulazione con i simulatori statici e sentono di aver ricevuto adeguati feedback. Per i casi clinici gli studenti hanno riferito di non aver avuto sufficienti opportunità per chiedere approfondimenti. I discenti hanno riportato un elevato grado di soddisfazione per la varietà delle esperienze simulative con i manichini statici. Per quanto riguarda le aspettative, gli studenti hanno evidenziato come gli obiettivi della pianificazione assistenziale con i casi clinici fossero chiari. Non si sono evidenziati problemi legati all'ambito della collaborazione con i colleghi per alcuna attività formativa professionalizzante.

Per quanto riguarda l'ultima scala utilizzata, ossia la SDS, gli studenti sentono di non aver ricevuto sufficienti informazioni per comprendere in maniera esauriente la metodologia per lo svolgimento dei casi clinici. Nell'ambito del supporto dichiarano di non aver ricevuto per lo svolgimento della pianificazione

assistenziale sostegno in maniera tempestiva. Questi aspetti sono molto probabilmente correlati all'impossibilità che lo studente ha in tirocinio di poter attivamente sperimentare e consolidare le conoscenze acquisite durante le attività di pianificazione assistenziale svolte dai tutor universitari. Diversamente vi è molta soddisfazione per lo svolgimento della simulazione con manichini statici e SimMan®. Fra le attività professionalizzanti oggetto di studio quella in cui gli studenti si sono più sentiti a loro agio dal punto di vista di ricostruzione della scena è la simulazione con il SimPad®.

Seppur con trend positivo, non si rilevano differenze significative nell'ambito del problem solving e del feedback ricevuto da parte dei tutor in merito all'applicazione delle procedure acquisite alla reale pratica clinica. Per quanto riguarda gli item di sintesi, questi sono stati correlati agli elementi dell'SSS dando come risultati un buon livello di soddisfazione complessiva degli studenti riguardo ai metodi di insegnamento utilizzati e il grado di preparazione dei tutor incontrati, evidenziando quindi che l'esperienza clinica dei tutor impegnati nelle attività di laboratorio costituisce un elemento di forza per l'apprendimento degli studenti durante le attività simulate e questo è in linea con lo studio condotto della *National League for Nursing* (Jeffries & Rizzolo, 2006). Contrariamente i discenti trovano più stimolante e soddisfacente mettersi in gioco attraverso le simulazioni con i manichini, durante le quali viene richiesto di utilizzare abilità cognitive, affettive e psicomotorie. Lo studente del terzo anno di corso si è dimostrato consapevole che la simulazione è un metodo formativo efficace che permette al discente di misurarsi e allenarsi nei percorsi assistenziali pratici con i propri compagni in un ambiente sicuro e controllato. Sono queste le attività che lo studente riconosce per affrontare positivamente i tirocini e per prepararsi al mondo del lavoro. Uno scopo della simulazione è quello di facilitare i collegamenti fra più concetti e stimolare il processo di apprendimento (Berragan, 2014) e gli studenti di questo corso ritengono che le attività simulate con i manichini siano una modalità valida per raggiungere questi risultati. Numerosi studi (Butler et al., 2009; Sittner et al., 2009; Lee & Oh, 2015) dimostrano come la simulazione ad alta fedeltà risulti la più appropriata e apprezzata dagli studenti. Infatti, mettendo a confronto simulazione ad alta fedeltà con simulazione con manichini statici si evince spesso come gli studenti percepiscano un maggiore impatto positivo della simulazione ad alta fedeltà per quanto riguarda apprendimento, capacità di sviluppare ragionamento clinico e fiducia nelle competenze acquisite.

Rispetto alla modalità organizzativa dei laboratori

(lezione frontale, simulazione a piccoli gruppi, debriefing, rafforzamento e valutazione finale) gli studenti hanno trovato alcune carenze nelle dimensioni riguardanti gli obiettivi e le informazioni, il supporto e il realismo. I discenti richiedono un orientamento più mirato, un maggiore sostegno ed attenzione prima e durante lo svolgimento del caso clinico. La modalità con cui viene allestito l'ambiente per le simulazioni pratiche è riconosciuta soddisfacente dagli studenti però vengono richiesti anche degli interventi di miglioramento rispetto all'implementazione degli scenari su SimMan® e affini alla reale pratica professionale presso le organizzazioni sanitarie. Non si sono rilevate differenze significative a livello di gradimento e soddisfazione tra la simulazione con SimPad® e SimMan®. Ciò potrebbe derivare dal fatto che il SimMan® è un simulatore in grado di offrire un elevato livello di interattività in uno scenario con riproduzione fedele di una situazione che potrebbe realmente accadere in un contesto clinico senza interferenze o supporti esterni ma come precedentemente rilevato gli studenti sentono il bisogno di un maggior grado di realismo degli ambienti.

Questa carenza potrebbe aver portato gli studenti a non interagire con il simulatore ad alta fedeltà sfruttando al massimo le sue capacità. Inoltre gli studenti durante i tre anni di corso hanno avuto poche occasioni di utilizzare il SimMan® attraverso scenari clinici precostituiti di media-alta complessità. Sebbene non siano state sfruttate pienamente tutte le funzioni interattive e altamente tecnologiche del SimMan®, il simulatore ha avuto comunque un impatto rilevante sul grado di soddisfazione degli studenti. Sebbene le simulazioni non potranno mai sostituire l'esperienza che si acquisisce durante l'assistenza diretta alla persona, gli studenti durante tali attività hanno la possibilità di maturare un'adeguata preparazione prima di entrare in contatto con pazienti (Morgan, 2006; Ward-Smith, 2008; Arthur et al., 2013; Ewertsson et al., 2015; Haraldseid et al., 2015). Secondo Shin e colleghi (2015) questo è il percorso per migliorare i risultati prestazionali in tirocinio e nella pratica clinica sui pazienti.

A questo scopo la letteratura suggerisce ampiamente l'utilizzo di simulatori ad alta fedeltà; gli studenti dopo questo tipo di simulazione dichiarano di sentirsi più a loro agio e preparati ad affrontare l'ambiente clinico (Feingold, 2004; Sundler et al., 2015) anche in contesti in cui il problema diventa collaborativo e richiede la presenza di altri professionisti (Leonard et al., 2010). Anche Lasater (2007) riporta nel suo studio che gli studenti sottoposti per la prima volta alla simulazione ad alta fedeltà sono stati in grado di integrare perfettamente ciò che avevano studiato in classe con le abilità di laboratorio

come se fossero stati in tirocinio. Secondo Reilly e Spratt (2007) la simulazione, dalla media all'alta fedeltà, favorisce il trasferimento di ciò che si apprende in simulazione nell'ambiente clinico.

Gli studenti rilevano che il "fare" piuttosto che il "leggere e lo scrivere" aiuti notevolmente nell'apprendimento in preparazione al tirocinio e al mondo del lavoro. Si può affermare che per quanto riguarda lo studio condotto le attività professionalizzanti esaminate sono in grado di far raggiungere ottimi risultati di formazione ai suoi studenti. L'attuale assetto economico e sanitario del Paese sta facendo sì che il tempo e i luoghi a disposizione per formare gli studenti siano sempre meno, la simulazione, soprattutto ad alta fedeltà, può essere un'ottima metodica formativa integrante nel curriculum della formazione infermieristica, in accordo con la letteratura di riferimento (Bremner et al., 2006; Cant & Cooper, 2010; Khalaila, 2014).

Si consiglia ulteriore ricerca nell'ambito universitario per poter apportare sempre più miglioramenti possibili e ricercare una strategia tramite la quale integrare la metodica della didattica attraverso i simulatori con il ragionamento clinico attraverso la pianificazione assistenziale.

Questo studio potrebbe essere rivolto a tutti gli studenti frequentanti il corso di Infermieristica a partire dal primo anno, esaminando la percezione dei vari metodi di simulazione in un campione più ampio. Ciò potrebbe provare le differenze man mano che gli studenti acquisiscono maggior esperienza con l'attività professionalizzante indagata. Inoltre sarebbe auspicabile indagare la percezione dei docenti e tutor in quanto guide, insegnanti e sperimentatori. Ulteriori studi multicentrici sull'argomento sono auspicabili nei prossimi anni accademici.

### Limiti

I limiti di questo studio potrebbero essere legati alla scarsa numerosità del campione e al coinvolgimento di un solo anno di corso. Un'altra limitazione potrebbe derivare dal fatto che gli studenti non hanno utilizzato il SimMan® tante volte quanto i manichini statici e non hanno potuto sperimentare la tecnologia del simulatore ad alta fedeltà.

### CONCLUSIONI

Gli studenti sono stati complessivamente soddisfatti delle attività svolte nel laboratorio didattico, dimostrando più entusiasmo per la simulazione con i manichini statici e con i simulatori ad alta fedeltà.

La didattica con i casi clinici ha ottenuto un grado di soddisfazione minore e per questo metodo si è riscontrato il maggior numero di elementi di debolezza.

### BIBLIOGRAFIA

- Arthur, C., Levett-Jones, T., & Kable, A. (2013). Quality indicators for the design and implementation of simulation experiences: a Delphi study. *Nurse Education Today*, 33(11), 1357-61.
- Benner, P., Sutphen, M., Leonard, V., & Day, L. (2010). *Educating Nurses: A Call for Radical Transformation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Berragan, L. (2014). Learning nursing through simulation: A case study approach towards an expansive model of learning. *Nurse Education Today*, 34(8), 1143-8.
- Bland, A.J., Topping, A., & Wood, B. (2011). A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 31(7), 664-70.
- Bray, B., Schwartz, C.R., Weeks, D.L. & Kardong-Edgren, S. (2009). Human patient simulation technology: perceptions from a multidisciplinary sample of health care educators. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(4), e145-e150.
- Bremner, M.N., Aduddell, K., Bennett, D.N., & VanGeest, J.B. (2006). The use of human patient simulators: best practices with novice nursing students. *Nurse Educator*, 31(4), 170-4.
- Butler, K. W., Veltre, D. E., & Brady, D. (2009). Implementation of active learning pedagogy comparing low-fidelity simulation versus highfidelity simulation in pediatric nursing education. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(4), e129-e136.
- Cant, R.P., & Cooper, S.J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15.
- Carpenito, L.J., & Moyet, L.J. (2011). *Piani di assistenza infermieristica e documentazione. Diagnosi infermieristiche e problemi collaborativi*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Cremonini, V., Ferri, P., Artioli, G., Sarli, L., Piccioni, E., & Rubbi, I. (2015). Nursing students' experiences of and satisfaction with the clinical learning environment: the role of educational models in the simulation laboratory and in clinical practice. *Acta Biomedica for Health Professions*, 86, S. 3, 194-204.
- Ewertsson, M., Allvin, R., Holmström, I.K., & Blomberg, K. (2015). Walking the bridge: Nursing students' learning in clinical skill laboratories. *Nurse Education in Practice*, 15(4), 277-83.
- Feingold, C.E., Calaluce, M., & Kallen, M.A. (2004). Computerized patient model and simulated clinical experiences: evaluation with baccalaureate nursing students. *The Journal of Nursing Education*, 43(4), 156-63.
- Flood, L.S., & Robinia, K. (2014). Bridging the gap: strategies to integrate classroom and clinical learning. *Nurse Education in Practice*, 14(4), 329-32.
- Foronda, C., Liu, S., & Bauman, E.B. (2013). Evaluation of Simulation in Undergraduate Nurse Education: An Integrative Review. *Clinical Simulation in Nursing*, 9, e409-e416.
- Franklin, A.E., Burns, P., & Lee, C.S. (2014). Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Education Today*, 34(10), 1298-1304.

- Gantt, L.T. (2010). Using the Clark Simulation Evaluation Rubric with associate degree and baccalaureate nursing students. *Nursing Education Perspectives*, 31(2), 101-5.
- Haraldseid, C., Friberg, F., & Aase, K. (2015). Nursing students' perceptions of factors influencing their learning environment in a clinical skills laboratory: A qualitative study. *Nurse Education Today*, 35(9), e1-6.
- Harder, B.N. (2010). Use of simulation in teaching and learning in health sciences: a systematic review. *The Journal of Nursing Education*, 49(1), 23-8.
- Herdman, T.H., & Kamitsuru, S. (2015). NANDA INTERNATIONAL, *DIAGNOSI INFERMIERISTICHE*. Definizioni e Classificazione 2015-2017. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Houghton, C.E., Casey, D., Shaw, D., & Murphy, K. (2012). Staff and students' perceptions and experiences of teaching and assessment in Clinical Skills Laboratories: interview findings from a multiple case study. *Nurse Education Today*, 32(6), e29-34.
- Jeffries, P.R. & Rizzolo, M.A. (2006). Designing and Implementing Models for the Innovative Use of Simulation to Teach Nursing Care of Ill Adults and Children: A National, Multi-Site, Multi-Method Study. New York, NY: National League for Nursing.
- Jeffries, P.R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
- Khalaila, R. (2014). Simulation in nursing education: an evaluation of students' outcomes at their first clinical practice combined with simulations. *Nurse Education Today*, 34(2), 252-8.
- Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: students' experiences. *Journal of Nursing Education*, 46(6), 269-76.
- Lee, J. & Oh, P.J. (2015). Effects of the Use of High-Fidelity Human Simulation in Nursing Education: Meta-Analysis. *Journal of Nursing Education*, 54(9), 501-7.
- Leigh, G.T. (2008). High-fidelity patient simulation and nursing students' self-efficacy: a review of the literature. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(Article 37).
- Liaw, S.Y., Scherpbier, A., Rethans, J.J., & Klainin-Yobas, P. (2012). Assessment for simulation learning outcomes: a comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. *Nurse Education Today*, 32(6), e35-9.
- Magnani, D., Di Lorenzo, R., Bari, A., Pozzi, S., Del Giovane, C., & Ferri, P. (2014). The undergraduate nursing student evaluation of clinical learning environment: an Italian survey. *Professioni Infermieristiche*, 67(1), 55-61.
- McCaughey, C.S., & Traynor, M.K. (2010). The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today*, 30(8), 827-832.
- Meyer, T., & Xu, Y. (2005). Academic and clinical dissonance in nursing education: are we guilty of failure to rescue? *Nurse Educators*, 30(2), 76-9.
- Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Ministro del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali. Decreto Interministeriale 19 febbraio 2009. *Determinazione delle classi delle lauree delle professioni sanitarie*. Available from: <http://attiministeriali.miur.it/anno-2009/febbraio/di-19022009.aspx>
- Mikkelsen, J., Reime, M.H., & Harris, A.K. (2008). Nursing students' learning of managing cross-infections--scenario-based simulation training versus study groups. *Nurse Education Today*, 28(6), 664-71.
- Morgan, R. (2006). Using clinical skills laboratories to promote theory-practice integration during first practice placement: an Irish perspective. *Journal of Clinical Nursing*, 15(2), 155-61.
- Norman, L., Buerhaus, P.I., Donelan, K., McCloskey, B., & Dittus, R. (2005). Nursing students assess nursing education. *Journal of Professional Nursing*, 21(3), 150-8.
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Papastavrou, E., Lambrinou, E., Tsangari, H., Saarikoski, M., & Leino-Kilpi, H. (2010). Student nurses experience of learning in the clinical environment. *Nurse Education in Practice*, 10(3), 176-82.
- Reilly, A., & Spratt, C. (2007). The perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: a case report from the University of Tasmania. *Nurse Education Today*, 27(6), 542-50.
- Roh, Y.S., Lim, E.J. (2014). Pre-course simulation as a predictor of satisfaction with an emergency nursing clinical course. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 2014; 11.
- Rushforth, H.E. (2007). Objective structured clinical examination (OSCE): Review of literature and implications for nursing education. *Nurse Education Today*, 27(5), 481-90.
- Salminen, L., Stolt, M., Saarikoski, M., Suikkala, A., Vaartio, H., & Leino-Kilpi, H. (2010). Future challenges for nursing education--a European perspective. *Nurse Education Today*, 30(3), 233-8.
- Shin, S., Park, J.H., & Kim, J.H. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Education Today*, 2015; 35(1), 176-82.
- Sittner, B.J., Schmaderer, M., Zimmerman, L., Hertzog, M., & George, B. (2009). Rapid response team simulated training for enhancing patient safety (STEPS). *Clinical Simulation in Nursing*, 5(3), e119-e127.
- Sundler, A.J., Pettersson, A., & Berglund, M. (2015). Undergraduate nursing students' experiences when examining nursing skills in clinical simulation laboratories with high-fidelity patient simulators: A phenomenological research study. *Nurse Education Today*, 35(12), 1257-61.
- Szpak, J.L., & Kameg, K.M. (2013). Simulation decreases nursing student anxiety prior to communication with mentally ill patients. *Clinical Simulation in Nursing*, 9, e13-e19.
- Tosterud, R., Hedelin, B., & Hall-Lord, M.L. (2013). Nursing students' perceptions of high- and low-fidelity simulation used as learning methods. *Nurse Education in Practice*, 13(4), 262-70.
- Ward-Smith, P. (2008). The effect of simulation learning as a quality initiative. *Urologic Nursing*, 28(6), 471-3.

