



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea Magistrale in
Scienze Infermieristiche e Ostetriche

L'APPRENDIMENTO CLINICO IN
SIMULAZIONE: STUDIO OSSERVAZIONALE
SULL'EFFICACIA DEI LABORATORI PER
STUDENTI DI INFERMIERISTICA

Relatore:

Dott.ssa Tiziana Benedetti

Tesi di Laurea di:

Mattia Muratori

A.A. 2021 / 2022

Indice

Capitolo 1: INTRODUZIONE

1.1	Background.....	pag. 1
1.2	Analisi e rilevanza del problema.....	pag. 2
1.3	La formazione in simulazione.....	pag. 6
1.4	La simulazione per la professione infermieristica nella formazione di base.....	pag. 7
1.5	Gli obiettivi della formazione in simulazione.....	pag. 11
1.6	La formazione in simulazione attraverso i Laboratori.....	pag. 13
1.6.1	I Laboratori presso il CdL in Infermieristica di Pesaro.....	pag. 14
1.6.2	I Laboratori presso il CdL in Infermieristica di Rimini.....	pag. 14

Capitolo 2: OBIETTIVI.....pag. 16

Capitolo 3: MATERIALI E METODI

3.1	Disegno dello studio.....	pag. 17
3.2	Popolazione e campionamento dello studio.....	pag. 17
3.3	Setting – i Laboratori del Corso di Laurea in Infermieristica.....	pag. 18
3.4	Finalità del laboratorio.....	pag. 20
3.5	Struttura del laboratorio.....	pag. 20
3.6	La valutazione della soddisfazione – Questionario SSS.....	pag. 22
3.7	La valutazione dell'apprendimento.....	pag. 24
3.8	Metodi di analisi statistica.....	pag. 24

Capitolo 4: RISULTATI

4.1	Caratteristiche del campione.....	pag. 25
4.2	Analisi del Pre-test e Post-test.....	pag. 25
4.2.1	Analisi del pre-test e post-test CdL Rimini.....	pag. 26
4.2.2	Analisi del pre-test e post-test CdL Pesaro.....	pag. 27
4.3	Analisi descrittiva e inferenziale relativa alla valutazione della soddisfazione – Questionario SSS.....	pag. 29

4.4 Risultati intangibili.....pag. 40

Capitolo 5: DISCUSSIONE

5.1 Pre e Post Test.....pag. 41

5.2 Questionario SSS.....pag. 41

5.3 Limiti dello studio.....pag. 43

5.4 Punti di forza.....pag. 43

Capitolo 6: CONCLUSIONI.....pag. 44

BIBLIOGRAFIA.....pag. 47

ABSTRACT

Introduzione: La simulazione è un processo educativo che può replicare la clinica e tecniche della pratica infermieristica in un ambiente sicuro. Sebbene approvato in molti percorsi formativi infermieristici, la sua efficacia è ancora in parte sconosciuta.

Obiettivo: Obiettivo di questo elaborato, alla luce delle evidenze scientifiche, è quello di dimostrare l'efficacia e l'acquisizione delle competenze degli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica prima e dopo l'apprendimento simulato nel corso di un laboratorio con strumenti a media-alta fedeltà (HFS) utilizzando tecniche di simulazione attiva

Materiali e Metodi: è stato condotto uno studio descrittivo osservazionale durante la realizzazione dei Laboratori sull'analisi e lettura dell'elettrocardiogramma presso il Corso di Laurea in Infermieristica di Pesaro (53 studenti del 2° anno) e presso il Corso di Laurea in Infermieristica di Rimini (72 studenti del 3° anno), al fine di valutare l'efficacia del laboratorio ad alta fedeltà, la soddisfazione percepita, la fiducia e l'autovalutazione nell'apprendimento applicato su due realtà differenti.

Risultati: Entrambe i gruppi di studenti, hanno percepito una carenza nella loro preparazione iniziale per gestire le problematiche assistenziali specifiche trattate dal laboratorio. I risultati finali tuttavia, sono stati molto soddisfacenti, con livelli di performance molto alti rispetto al livello di partenza.

Conclusioni: La simulazione a media e/o alta fedeltà con l'uso di manichini o strumenti multimediali, è un metodo di insegnamento e apprendimento efficace quando vengono rispettate le linee guida delle migliori pratiche. La simulazione può avere molti vantaggi rispetto ad altri metodi di insegnamento, a seconda del contesto, dell'argomento e del metodo. È necessaria un'ulteriore esplorazione per determinare l'effetto della dimensione del team sull'apprendimento e per sviluppare un metodo universale di misurazione dei risultati.

Parole chiave: Apprendimento, simulazione, studenti, infermieristica, laboratori.

Capitolo 1

INTRODUZIONE

1.1 Background

La formazione in simulazione, all'interno dei processi formativi, rappresenta una metodologia che si pone l'obiettivo primario di migliorare la qualità e, soprattutto, l'efficacia dell'attività clinico assistenziale. Questa, attraverso lo sviluppo delle competenze professionali, cerca di garantire l'eccellenza delle cure e dell'assistenza elementi fondanti della *Clinical Governance*.¹

La simulazione non è una tecnologia: è una metodologia didattica. È utile per insegnare le competenze cliniche, ma anche per il lavoro di team e per la comunicazione. Può essere utilizzata per standardizzare il training, soddisfare le linee guida basate sulle prove e raggiungere obiettivi specifici.

La ricchezza di letteratura a sostegno degli aspetti positivi della simulazione in campo sanitario è in continua crescita. Tuttavia la sua disponibilità per tutto il personale sanitario rimane ancora frammentaria e dipendente dalla sensibilità e dalla lungimiranza delle diverse istituzioni formative. Nonostante questo, i progressi nella simulazione per la formazione del personale sanitario continuano a crescere – anche se a livelli e con velocità diverse – all'interno delle organizzazioni sanitarie.

Oggi è sempre più evidente la necessità di stabilire dove e come applicare al meglio la metodologia della formazione in simulazione in modo sempre più integrato anche per sostenere i professionisti sanitari e non nello sviluppo delle proprie competenze al fine di ottenere i migliori risultati per le persone assistite.

Altri sistemi complessi, al pari di quello sanitario, hanno già incorporato sistematicamente la simulazione nei propri processi formativi, anche se nessun settore risulta uguale all'altro.

La pratica clinica ed assistenziale si caratterizzano per la loro sempre maggiore imprevedibilità ed incertezza e pongono nuove ed importanti sfide anche al personale con maggiore esperienza. Pertanto, diventa fondamentale considerare la metodologia della

formazione in simulazione come una delle migliori strategie per mantenere, aggiornare e sviluppare le competenze dei professionisti sanitari e affrontare le responsabilità relative alla pratica professionale.

All'estero sono numerose le istituzioni che già richiedono la documentazione dell'addestramento simulato, la simulazione nel campo infermieristico è già diventata parte del curriculum formativo e alcuni centri di simulazione vengono gestiti da personale infermieristico.²

L'Infermieristica, come scienza e professione, per essere appresa richiede una stretta integrazione della teoria e della pratica professionale. Oltre al tirocinio clinico, uno degli ambienti di apprendimento più importanti per lo studente infermiere è quello del laboratorio di simulazione.³ 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. 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. 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.⁴

1.2 Analisi e rilevanza del problema

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. 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. 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.⁵ Nel laboratorio di simulazione gli studenti infermieri possono sviluppare abilità tecniche e comunicative, oltre a

implementare capacità di *problem solving* e *decision making*. I benefici della simulazione sono stati oggetto di una recente metanalisi ⁶ 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. 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. 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 ⁷. Affinché la simulazione sia efficace, essa deve essere realistica, autentica e centrata sul discente, ma prevedere anche la presenza di tutori clinici o universitari appositamente formati. ⁸

La simulazione può, però, anche generare sentimenti negativi, quali ansia e stress da prestazione. 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.⁹

Nelle professioni sanitarie basate sulla pratica, i metodi di insegnamento e l'apprendimento si concentrano nel consentire agli studenti di assimilare clinica conoscenze e abilità. Gli studenti di infermieristica devono imparare ad applicare l'apprendimento in classe nel contesto clinico.

La simulazione potrebbe essere una strategia educativa per il successo di questi risultati in quanto utilizza l'apprendimento attivo applicabile all'assistenza infermieristica (Consiglio Nazionale di Stato Consigli di Infermieristica 2005) ed è stato ampiamente incorporato in internazionali curricula infermieristici universitari.¹⁰

La simulazione umana mira a imitare la realtà offrendo allo stesso tempo un'esperienza clinica basata sulle competenze in un ambiente sicuro e protetto. *Hovancsek* descrive lo scopo della simulazione come: "riprodurre alcuni o quasi tutti gli aspetti essenziali di una situazione clinica affinché la situazione possa essere più facilmente compresa e gestita quando si verifica realmente nella pratica clinica".¹¹ Per di più, aspetti chiave dell'educazione alla simulazione sono la capacità di ripetere la pratica per consolidare l'apprendimento e sviluppare la competenza, utilizzando il feedback e il video dell'istruttore (debriefing). *Kneebone* (2005) suggerisce che la simulazione può essere efficace metodo di apprendimento perché implica quattro aspetti chiave di educazione infermieristica: sviluppo delle competenze tecniche attraverso la pratica delle abilità psicomotorie e della ripetizione; assistenza di esperti che si adatta alle esigenze degli studenti; situato apprendimento nel contesto; e l'incorporazione della componente emotiva/affettiva dell'apprendimento. Un risultato è lo sviluppo della competenza richiesta nel ragionamento clinico, mentre gli studenti imparano ad applicare conoscenze e abilità durante l'analisi delle prove attuali per fare un caso clinico.¹²

Le tecniche di simulazione utilizzate nell'insegnamento variano da basse fedeltà all'alta fedeltà (Tabella 1), a seconda del grado corrispondente alla realtà. La replica a bassa fedeltà include replica di modelli anatomici e apprendimento peer-to-peer utilizzando casi di studio o giochi di ruolo. Realtà virtuale bidimensionale sullo schermo di un computer con software interattivo che può essere utilizzata per risolvere problemi in contesti clinici.¹³ Manichini computerizzati a grandezza naturale o ad alta fedeltà tentano di replicare l'anatomia umana e possono essere programmati per imitare i segni vitali e la clinica del paziente per migliorare le abilità e il miglioramento del processo decisionale.¹⁴

Ci sono prove che la simulazione sia uno strumento di apprendimento efficace, in particolare in medicina, dove è stato utilizzato per formare medici in una vasta gamma di competenze cliniche e compiti dalle procedure chirurgiche alla comunicazione con il paziente.¹⁵

Gli studi infermieristici suggeriscono alti livelli di soddisfazione degli studenti ma con il rischio di ansia o intimidazione, che può influenzare l'apprendimento.¹⁶

In tabella 1 sono descritti gli elementi di diversa fedeltà nell'apprendimento basato sulla simulazione.

Strumenti	Descrizione
Formatori per compiti parziali (simulatori low-tech)	Modelli replica o manichini utilizzati per apprendere, esercitarsi e acquisire competenza in tecniche e procedure semplici
Apprendimento tra pari (peer to peer)	Collaborazione tra pari utilizzata per sviluppare e padroneggiare abilità, come la salute di base e la valutazione fisica
Simulatori di computer basati su schermo	Programmi utilizzati per acquisire conoscenze, valutare la competenza del raggiungimento delle conoscenze e fornire feedback relativi alle conoscenze cliniche e alle capacità di pensiero critico.
Realtà virtuale	Combina un ambiente generato dal computer con stimoli tattili, uditivi e visivi forniti attraverso trainer parziali sofisticati per promuovere una maggiore autenticità

Sistemi tattili	Un simulatore che combina esercizi del mondo reale e della realtà virtuale negli ambienti
Pazienti standardizzati	Utilizza casi di studio e giochi di ruolo nell'esperienza di apprendimento simulato; individui, studenti o attori pagati sono addestrati a ritrarre un paziente in modo realistico e coerente
Simulazione su vasta scala (media o alta fedeltà)	Simulazione che incorpora un manichino computerizzato a corpo intero che può essere programmato per fornire risultati realistici, o risposte fisiologiche alle azioni del professionista; queste simulazioni richiedono un ambiente realistico e l'uso di attrezzature e forniture mediche reali.

Tabella 1: Tipologie di elementi di diversa fedeltà nell'apprendimento basato sulla simulazione

1.3 La formazione in simulazione

Il termine formazione in simulazione in ambito sanitario rappresenta un complesso di attività che comprendono non solo l'utilizzo di task trainers, manichini di diversa complessità, pazienti e ambienti virtuali, ma anche pazienti simulati, interpretati da persone fisiche opportunamente addestrate a recitare un ruolo ben definito.

Lo scopo principale è quello di riprodurre situazioni e ambienti di cura fortemente realistici, per insegnare procedure diagnostiche e terapeutiche, ripetere processi e concetti medici, assumere decisioni da parte di un professionista della sanità o di un team di professionisti.

La simulazione:

- È una rappresentazione interattiva della realtà basata sulla costruzione di un modello, che fa parte di un sistema di cui si vuole comprendere il funzionamento (Landriscina, 2009);
- È un metodo educativo basato sulla riproduzione virtuale di situazioni reali o la realizzazione di situazioni potenzialmente tali;
- Viene considerata uno strumento pedagogico in grado di affrontare nella sua globalità tutti i campi dell'insegnamento in sanità, compreso quello dell'economia sanitaria;
- Si riferisce alla rappresentazione artificiale e/o all'amplificazione dei comportamenti o delle caratteristiche di un sistema semplice o complesso;
- Serve a garantire maggiore sicurezza nelle attività sanitarie che comportano un livello variabile ma, spesso, ad elevato di rischio di errore.

Il suo impiego risale all'inizio del '900, in aviazione, con l'invenzione dei primi simulatori di volo in risposta alla necessità di misurarsi con potenziali situazioni di emergenza del mondo reale, altrimenti non sperimentabili in condizioni di assenza di rischio.

Negli anni '80, di seguito all'intuizione di un anestesista-pilota americano, David Gaba, la simulazione, quale modalità di apprendimento, è stata testata ed introdotta in ambito sanitario.

1.4 La simulazione per la professione infermieristica nella formazione di base

L'approccio didattico per gli studenti in Infermieristica basato sul modello dell'apprendistato è stato per molto tempo il metodo tradizionale per la formazione dei professionisti nel settore sanitario a livello universitario. Questo processo è stato ironicamente soprannominato "*see one, do one, teach one*" (Guarda, esegui, insegna). La formazione basata su questo approccio didattico è focalizzata sulle conoscenze. Trasforma questa conoscenza in una esperienza vissuta all'interno di un ambiente progettato per riprodurre e imitare processi assistenziali ed esperienze reali in cui gli

infermieri possono perfezionare le loro competenze tecniche e non tecniche, sia individuali che di team, senza nessun rischio.

Obiettivo principale della formazione del professionista infermiere di oggi è la costruzione di competenze non solo di natura tecnica ma anche di tipo cognitivo e relazionale necessarie nell'ambito specifico dell'assistenza generale infermieristica.

“Il professionista infermiere è il responsabile dell'assistenza generale infermieristica, che si caratterizza come attività di natura tecnica, relazionale ed educativa, pianifica, gestisce e valuta l'intervento assistenziale infermieristico omissis...”

L'infermiere svolge la propria attività professionale in forma autonoma e multidisciplinare in ambiti preventivi, curativi, palliativi e riabilitativi in strutture sanitarie pubbliche o private e, nel territorio e nell'assistenza domiciliare, in regime di dipendenza o libero professionale”

(D.M. n. 739/94).

L'attività professionale dell'infermiere è caratterizzata da un impegno morale, “posizione di garanzia” nei confronti della persona assistita, talora espresso in misura ancora più tangibile rispetto ad altre professioni sanitarie.

La formazione deve garantire un'adeguata preparazione per professionisti competenti, in grado di assumersi sempre più la piena responsabilità sui risultati dei servizi erogati, di prendere decisioni appropriate e diversificate, personalizzando l'assistenza infermieristica sulla base dei specifici bisogni di salute della persona assistita.

L'obiettivo principale dell'assistenza generale infermieristica è infatti la persona assistita con suoi problemi di salute ed il contesto in cui questi bisogni si manifestano. Gli infermieri, sono chiamati ad impegnarsi per migliorare la qualità dell'assistenza, a migliorare i risultati dei processi che governano riducendo al massimo la possibilità di errori.

L'assistenza infermieristica è un processo ad alta complessità, con numerose variabili che impongono nuove sfide professionali per garantire efficacia, sicurezza, presa in carico e continuità delle cure.

All'interno dell'equipe multidisciplinare e nello svolgimento delle attività di specifica competenza, il professionista infermiere, è chiamato ad assumere decisioni importanti con elevati livelli di responsabilità anche rispetto alla collaborazione con altri professionisti coinvolti nel processo clinico – assistenziale.

In quest'ottica l'introduzione e lo sviluppo della simulazione nella formazione e crescita professionale degli infermieri italiani può portare ad un miglioramento della qualità dell'assistenza.

La sempre maggiore attenzione alla sicurezza delle cure fornite ha dimostrato che una significativa percentuale degli errori in ambito sanitario sono riconducibili ad errori umani.

Le diverse realtà del sistema sociosanitario, ospedali, strutture residenziali e servizi e del territorio in generale, diventano ogni giorno contesti sempre più complessi, con livelli di rischio sempre maggiori che impattano in maniera importante sui professionisti e sulla qualità dell'assistenza alle persone.

In seguito a questa aumentata consapevolezza, risulta sempre più inappropriato, oltre che eticamente inaccettabile, il modello utilizzato, ancora troppo spesso da parte dei professionisti, di effettuare procedure e gestire situazioni assistenziali per la prima volta direttamente sull'assistito. In questo senso la formazione in simulazione viene considerata una strategia per evitare queste situazioni, per rendere le organizzazioni più sicure ed affidabili, con una notevole riduzione dei livelli di rischio professionale.

Il corso di Laurea in Infermieristica permette allo studente di acquisire conoscenze e competenze che garantiscono padronanza di contenuti scientifici e di metodologie specifiche per la presa in carico, l'assistenza, la cura e la riabilitazione della persona.

La Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche consente altresì al professionista infermiere una formazione di livello avanzato e specialistico per il governo di processi ad elevata complessità sia di tipo assistenziale, sia di tipo organizzativo-gestionale.

L'inserimento e l'integrazione della simulazione nei programmi di formazione infermieristica di base e post base rappresenta una necessità e un'opportunità per

migliorare il training individuale. Consente di sviluppare le migliori competenze per il governo di processi assistenziali sempre più complessi anche attraverso l'esercizio ripetuto in condizioni di assoluta sicurezza per i professionisti e per le persone assistite.

La simulazione di situazioni/scenari, semplici o complessi, consente, inoltre, di creare le dinamiche di integrazione multiprofessionali e del lavoro in Team attraverso la condivisione, la distribuzione dei ruoli, lo svolgimento di attività assistenziali nel rispetto delle specifiche competenze professionali, compreso l'esercizio della leadership ed il corretto passaggio delle informazioni (*Handover*), es. Metodo SBAR.

Sulla base dei risultati di uno studio – che ha visto coinvolte 17 università Britanniche e un totale di 6.631 studenti – il *Nursing Midwifery Council* (NMC) ha invitato i responsabili della formazione infermieristica ad incrementare le ore dedicate di attività pratiche per offrire formazione in un contesto pratico simulato a sostegno dell'assistenza diretta nei diversi “setting” clinico- assistenziali reali.

La quantità di dati disponibili, tra l'altro in continua crescita, è considerata sufficientemente significativa per dimostrare i benefici della simulazione nonostante ci sia ancora una notevole necessità di sviluppare ulteriori progetti di ricerca in questo settore.

In generale, si riscontra un ampio e significativo consenso sul riconoscimento dei numerosi vantaggi della simulazione a tutti i livelli e questo giustifica la sua crescente, anche se ancora limitata, diffusione nelle attività formative anche del personale sanitario.

Nello specifico, i principali vantaggi della simulazione potrebbero essere:

- Migliore apprendimento di manovre invasive e non, attraverso l'esercizio simulato e l'utilizzo ripetuto di task-trainer in condizioni di assenza di rischi per la persona.

Il vero punto di forza dell'utilizzo del “simulare” è rappresentato infatti dall'opportunità di “esercitarsi” e fare pratica, in maniera ripetuta, migliorando le proprie capacità sia tecniche che relazionali. In questo modo il “ripetere” garantisce l'opportunità di sviluppare sicurezza nell'esecuzione della manovra mentre il debriefing offre l'opportunità di rivedere e correggere eventuali errori,

migliorando le performance del singolo e del team attraverso l'acquisizione delle competenze necessarie per migliorare l'assistenza alla persona;

- Perfezionamento delle dinamiche di “*team working*”, anche attraverso un'appropriata definizione dei ruoli, distribuzione dei carichi di lavoro ed esercizio della leadership.

In questo senso la simulazione diventa anche un ottimo sistema per valutare meglio, rispetto ad altre metodologie didattiche, il contributo del singolo all'interno di un gruppo.

- Riduzione del livello degli errori;
- Sviluppo della cultura della sicurezza del paziente.

Il contesto socio sanitario italiano, caratterizzato da elevata complessità e mutevolezza, pone ogni giorno nuove sfide a tutto il personale, anche a quello più esperto. I numerosi aspetti positivi della simulazione suggeriscono di considerare la metodologia della simulazione come uno strumento strategico per l'aggiornamento e lo sviluppo delle migliori competenze dei professionisti.

1.5 Gli obiettivi della formazione in simulazione

Gli obiettivi principali della formazione in simulazione in ambito sanitario sono la “sicurezza” delle persone e la definizione di uno standard qualitativo assistenziale dominato dalla “cultura della sicurezza”.

Le strategie per raggiungere al meglio questi obiettivi sono il miglioramento delle abilità operative tecniche (*technical skill*) e delle capacità comunicativo-relazionali, la consapevolezza della situazione, la capacità di leadership e team work degli operatori sanitari (*non-technical skill* e *human factor*).

L'ambiente di simulazione garantisce un apprendimento etico, “mai la prima volta sul paziente” e maggiore sicurezza anche a chi si sta formando. Un eventuale errore in un contesto “controllato” non porta a conseguenze gravi, ma fornisce al discente l'opportunità di riflettere ed apprendere dal proprio operato.

La fedele riproduzione simulata di situazioni cliniche complesse e della gestione delle stesse in dinamiche di team rappresenta un contesto educativo ideale con l'obiettivo di ridurre in misura ottimale gli errori cognitivi attribuibili al fattore umano.

Il fattore umano rappresenta l'elemento chiave in cui si manifestano:

- L'attitudine personale al trasferimento delle conoscenze in contesti critici e/o di emergenza;
- Il comportamento personale e professionale nell'interazione con il gruppo;
- Le capacità comunicative individuali;
- La capacità di gestione di situazioni caratterizzate da elevati livelli di fatica e di stress emotivo.

Gli obiettivi formativi della simulazione sono:

- Lo sviluppo delle competenze relative alla valutazione della persona assistita attraverso l'esercizio programmato e ripetuto della simulazione di casi e scenari. Questa modalità consente di proporre situazioni ripetibili per un indefinito numero di volte con la possibilità di controllo da parte dei formatori.
- Il consolidamento delle conoscenze teoriche;
- La verifica standardizzata delle osservazioni e dell'apprendimento attraverso il coinvolgimento nel *role-playing*;
- L'educazione all'approccio alla persona assistita attraverso l'utilizzo di tecniche come il *role-playing*;
- Gestione delle dinamiche di gruppo e dei processi decisionali relativi ai diversi percorsi diagnostico - terapeutici - assistenziali (PDTA);
- La sperimentazione di dinamiche di gruppo e di *teamworking*;
- L'uso dei programmi di simulazione consente anche verificare i risultati ottenuti attraverso la revisione delle scelte clinico - assistenziali effettuate, anche alla luce delle raccomandazioni contenute nelle linee-guida derivate da evidenze scientifiche;
- La possibilità di confronto diretto tra i partecipanti e rinforzo delle conoscenze, attraverso la discussione guidata dei casi simulati (*debriefing*);

- Un apprendimento interattivo basato sull'esperienza e non solo sulla lettura e ripetizione;
- Lo sviluppo del grado di confidenza e familiarità del professionista rispetto al problema clinico assistenziale attraverso la rappresentazione simulata ad alta fedeltà del paziente. Tale sviluppo è possibile attraverso l'impiego del paziente simulato, grazie alla ripetizione indefinita dell'esposizione alle varie situazioni cliniche;
- Lo sviluppo di competenze concrete e misurabili, attraverso un procedimento graduale, a spirale, di apprendimento che parte dalla conoscenza teorica per arrivare alla competenza professionale specifica per ciascun professionista;
- Il coinvolgimento attivo e partecipazione esperienziale, che contribuiscono a far sedimentare i concetti proposti e renderne l'effetto duraturo nel tempo.

È proprio per questo ultimo punto, che oltre alle importantissime palestre di addestramento, costituite dall'ambiente di apprendimento clinico-assistenziale, l'anello forte di questa catena formativa è rappresentato dal *debriefing* strutturato.

Il *debriefing* indirizza verso la capacità di acquisire consapevolezza del proprio operato, con l'obiettivo di sviluppare il lavoro in team, la comunicazione, la consapevolezza ambientale, la gestione dello stress e della fatica.

Inoltre, favorisce l'acquisizione di abilità non tecniche che normalmente non fanno parte del curriculum formativo dei professionisti della salute ma che sono sempre più richieste al professionista.

1.6 La formazione in simulazione attraverso i Laboratori

Il Decreto Ministeriale n. 270 del 22 ottobre 2004, "Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei", approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509, introduce il laboratorio professionale nella formazione universitaria dei Corsi di Laurea in Infermieristica, per un totale di 30 ore di laboratorio per ciascun anno di corso.

1.6.1 I Laboratori presso il CdL in Infermieristica di Pesaro

Presso il Corso di Laurea in Infermieristica, sede di Pesaro, da un punto di vista logistico, il laboratorio è strutturalmente caratterizzato da un'aula per simulazione, in cui è riprodotta la stanza di degenza per adulti a un posto letto; l'area è attrezzata con simulatori a bassa e media fedeltà e presidi medico-chirurgici, che consentono di riprodurre in modo realistico scenari ed attività che verranno svolte successivamente nella pratica clinica.

L'organizzazione didattica dei laboratori professionali prevede un impegno di 30 ore/studente per ciascun anno di corso; per tutti e tre gli anni di corso sono anche previste 24 ore di attività seminariale/corsi monografici a scelta dello studente, ad integrazione dei contenuti di laboratorio ed in relazione agli obiettivi di tirocinio previsti per ciascun anno di corso. Tra le diverse tipologie previste per anno di corso, è presente un'attività di pianificazione assistenziale attraverso sviluppo di casi clinici, con particolare riferimento a situazioni clinico-assistenziali di complessità progressivamente crescente.

La conduzione dei laboratori è affidata al tutor didattico responsabile dell'insegnamento, che può avvalersi della collaborazione di tutor clinici, esperti nelle specifiche competenze professionali. A seconda della tipologia di laboratorio, il rapporto tutor/studente è di circa 1/10 - 1/15. In tabella 3, sono successivamente riportati i contenuti didattici relativi al laboratorio professionale del secondo anno.

1.6.2 I Laboratori presso il CdL in Infermieristica di Rimini

Presso il Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Bologna, Scuola di Medicina e Chirurgia, Campus di Rimini, i laboratori professionali sono stati introdotti nell'anno accademico 2011/2012 al primo anno di corso. A partire dall'anno accademico 2013/2014 i laboratori professionali risultavano applicati a tutto il triennio.

Da un punto di vista logistico, il laboratorio è strutturalmente caratterizzato da due aule per simulazione, in cui sono riprodotte stanze di degenza per adulti a 2 posti letto; l'area è attrezzata con simulatori a bassa e media fedeltà e presidi medico-chirurgici, che consentono di riprodurre in modo realistico scenari ed attività che verranno svolte successivamente nella pratica clinica.

L'organizzazione didattica del laboratorio professionale prevede un impegno di 30 ore per ciascun anno di corso; al secondo e terzo anno sono anche previste 24 ore di attività

seminariale, ad integrazione dei contenuti di laboratorio ed in relazione agli obiettivi di tirocinio previsti per ciascun anno di corso. Inoltre, è prevista un'attività di pianificazione assistenziale attraverso sviluppo di casi clinici, con particolare riferimento a situazioni clinico-assistenziali di complessità progressivamente crescente.

La conduzione dei laboratori è affidata al tutor didattico responsabile dell'insegnamento, che si avvale della collaborazione di tutor clinici, esperti nelle specifiche competenze professionali. Il rapporto tutor/studente è di circa 1/10.

La metodologia didattica utilizzata in tutti i laboratori segue alcune fasi:

- presentazione in plenaria delle attività di simulazione attraverso video-procedure, esplicitando il razionale scientifico; alcune attività sono precedute da corsi FAD (formazione a distanza), che favoriscono l'autoapprendimento dello studente;
- sessione di simulazione a piccoli gruppi condotte dal tutor clinico, in cui l'esperto esegue la tecnica senza commentare, con una velocità simile a quella utilizzata in contesto reale; il tutor esegue la tecnica una seconda volta in modo rallentato; successivamente lo studente si sperimenta su manichino o, se la tecnica lo consente, può esercitarsi sui compagni;
- costruzione di una check-list da parte del gruppo di studenti, con identificazione della corretta sequenza temporale delle attività e l'esplicitazione delle motivazioni scientifiche;
- debriefing in cui il tutor conduce lo studente a riflettere sull'esperienza e sulla propria performance, fornendo anche critiche costruttive.

Al termine del modulo di laboratorio, lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite relative alle competenze tecniche, relazionali ed educative. Per l'acquisizione di tali competenze è indispensabile la conoscenza dei contenuti teorici derivanti dalle Scienze Infermieristiche Generali ed Applicate. Il superamento dell'esame di laboratorio professionale è propedeutico all'ingresso in un contesto reale di apprendimento clinico. In tabella 4, sono successivamente riportati i contenuti didattici relativi al laboratorio professionale del terzo anno.

Capitolo 2

OBIETTIVI

Gli obiettivi di questo elaborato, alla luce delle evidenze scientifiche, sono principalmente due:

- dimostrare l'efficacia nell'acquisizione delle competenze degli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica prima e dopo l'apprendimento simulato nel corso di un laboratorio con strumenti a media-alta fedeltà (HFS) utilizzando tecniche di simulazione attiva;
- indagare il grado di soddisfazione e di fiducia degli studenti dei corsi di Laurea in Infermieristica di Pesaro e Rimini sullo stesso laboratorio dal titolo "Analisi e lettura dell'Elettrocardiogramma" tramite la raccolta dati di un questionario validato.

Capitolo 3

MATERIALI E METODI

3.1 Disegno dello studio

È stato condotto uno studio descrittivo osservazionale relativo alla realizzazione dei Laboratori su “Analisi e interpretazione dell’elettrocardiogramma” per gli studenti dei Corsi di Laurea in Infermieristica di Rimini e Pesaro.

A Pesaro, il Laboratorio si è svolto in due date, nel mese di febbraio 2022, con la supervisione del tutor didattico e alla presenza della guida di tirocinio.

A Rimini, il laboratorio, si è svolto in quattro date, nei mesi di aprile 2022, con la supervisione del tutor didattico. Le tempistiche sono meglio descritte nel diagramma di *Gantt* in tabella 2.

Posizione	Descrizione attività	Inizio	Fine	dic-21	gen-22	feb-22	mar-22	apr-22	mag-22	giu-22
1	Progettazione e pianificazione del Laboratorio	01/12/2021	31/12/2021	■						
2	Condivisione con i Tutor dei Corsi di Laurea	01/01/2022	31/01/2022		■					
3	Laboratorio con gli studenti del CdL di Pesaro	01/02/2022	28/02/2022			■				
4	Elaborazione dei dati e dei risultati	01/03/2022	31/03/2022				■			
5	Laboratorio con gli studenti del CdL di Rimini	01/04/2022	30/04/2022					■		
6	Elaborazione dei dati e dei risultati	01/05/2022	15/05/2022						■	
7	Redazione e stesura dell'elaborato di Tesi	01/05/2022	30/06/2022						■	■

Tabella 2: Diagramma di *Gantt* relativo alle tempistiche del disegno di studio

3.2 Popolazione e campionamento dello studio

Presso il corso di Laurea in Infermieristica – sede di Pesaro, è stato coinvolto un campione non probabilistico di 53 studenti del 2° anno. Questi studenti non avevano ancora affrontato l’insegnamento di Cardiologia.

Lo stesso laboratorio, è stato condotto presso il Corso di Laurea in Infermieristica – sede di Rimini, dove è stato coinvolto un campione non probabilistico di 72 studenti del 3° anno. L’obiettivo del laboratorio era il medesimo. Questi studenti avevano già affrontato l’insegnamento di Cardiologia durante le lezioni del 3° anno.

3.3 Setting - i Laboratori del Corso di Laurea in Infermieristica

I Laboratori del Corso di Laurea del 2° anno del CdL in Infermieristica di Pesaro, sono organizzati seguendo il seguente schema (tabella 3):

LABORATORI DIDATTICI	Dimostrazione procedure (piccoli gruppi max fino a 24 studenti salvo indicazioni diverse)	Laboratorio guidato	Certificazione	Totale ore/studente per Laboratorio
Sondino nasogastrico	Plenaria/piccoli gruppi		no	2 ore
Gestione delle stomie derivate	Plenaria/piccoli gruppi		sì: Stoma-care	1 ora e 50 minuti
Laboratorio Relazionale	Plenaria/piccoli gruppi		no	7 ore
Pianificazione Assistenziale	Plenaria/piccoli gruppi		no	5 ore
Medicazione ferita chirurgica pulita e bendaggi	Plenaria/piccoli gruppi		sì: Medicazione ferita chirurgica	2 ore e 10 minuti
Gestione CVC	Plenaria/piccoli gruppi		sì: Medicazione exit-site	3 ore
ECG	Plenaria/piccoli gruppi		no	4 ore
Laboratorio di Ricerca: EBN-EBM	Plenaria/piccoli gruppi		no	5 ore
Totale ore/studente per Laboratori didattici				30 ore (1 CFU)

Tabella 3: Organizzazione Laboratori 2° anno CdL Infermieristica Pesaro

I Laboratori del Corso di Laurea del 3° anno del CdL in Infermieristica di Rimini, sono organizzati seguendo il seguente schema riportato in tabella 4:

<i>Laboratorio Professionale 3</i>
Assistenza al paziente tracheostomizzato: <ul style="list-style-type: none"> ✓ gestione e medicazione del tracheostoma ✓ aspetti psicologici del paziente laringectomizzato
Ventilazione meccanica e prevenzione delle infezioni: <ul style="list-style-type: none"> ✓ intubazione endotracheale ✓ aspirazione endotracheale
Lettura ed interpretazione dell'elettrocardiogramma: <ul style="list-style-type: none"> ✓ principali anomalie cardiache ✓ esercitazioni su tracciati elettrocardiografici
Esecuzione ed interpretazione dell'emogasanalisi: <ul style="list-style-type: none"> ✓ casi clinici interattivi con interpretazione dei referti emogasanalitici
Immobilizzazione paziente adulto traumatizzato: <ul style="list-style-type: none"> ✓ corso base ed avanzato
Gestione infermieristica PICC e MIDLINE <ul style="list-style-type: none"> ✓ esercitazioni all'ecografia infermieristica
Sostegno delle funzioni vitali dell'adulto: <ul style="list-style-type: none"> ✓ corso base di rianimazione cardiopolmonare e uso del defibrillatore (BLSD)
Pianificazione assistenziale: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ragionamento in area critica su casi reali ad alta complessità assistenziale
<i>Seminari di Approfondimento 2</i>
Gestione avvelenamenti ed intossicazioni
Wound care: <ul style="list-style-type: none"> ✓ trattamento delle lesioni difficili
Trapianti e donazioni d'organo
Suture e strumentazione chirurgica
integrazione infermiere/OSS nella pianificazione assistenziale
L'OPI e la professione infermieristica

Tabella 4: Organizzazione Laboratori 3° anno CdL Infermieristica Rimini

3.4 Finalità del Laboratorio

Obiettivo specifico di questo laboratorio, consiste nell'acquisire un metodo per identificare gli elementi che compongono un elettrocardiogramma e fornire gli strumenti per riconoscere le principali alterazioni elettrocardiografiche, contestualizzando il tracciato nel setting clinico specifico di quel paziente, sapendo identificare e riconoscere le priorità assistenziali.

Il Laboratorio ha la finalità di anticipare le esperienze di tirocinio per far acquisire allo studente, in un contesto sicuro e protetto, abilità tecnico-pratiche, relazionali, organizzative e di *problem solving*. Tutto ciò ha lo scopo di ridurre l'impatto emotivo nel cimentarsi in un contesto reale, e anche di garantire sicurezza al paziente.

Inoltre, il laboratorio, offre l'opportunità allo studente di allenarsi nell'applicare i principi teorici alla pratica clinica. Tale attività formativa si svolge in ambienti attrezzati, con piccoli gruppi di studenti guidati da un tutor della didattica professionale.

Il Laboratorio infine, ha la finalità di sperimentare abilità gestuali, relazionali e cognitive in modo guidato e protetto dalla presenza del Tutor universitario e/o l'affiancamento da parte di infermieri esperti. Ciò consente allo studente di mettere in atto il *Knowing-in-Action* (conoscere durante la pratica), ma anche lo *Stop-and-Think* (fermati e pensa) o il *Reflect-in-Action* (riflettere in azione) allo scopo di rielaborare quanto sperimentato.

Il tutor è un facilitatore dell'apprendimento, garantisce realismo all'esperienza di laboratorio, coinvolge tutti gli studenti, pone domande e mette alla prova per stimolare ragionamenti, garantendo un feedback sull'esperienza individuale.

3.5 Struttura del Laboratorio

Il laboratorio inizia con un Pre-Test (o valutazione diagnostica): un form online anonimo gestito con lo strumento informatico "*Google Moduli*": 20 domande a risposta multipla su contenuti specifici di elettrocardiografia, tramite riconoscimento di tracce ECG o semplici casi clinici da risolvere. Questi dati vengono elaborati in tempo reale per

consentire al tutor che gestisce il laboratorio di soffermarsi sui contenuti maggiormente carenti.

Lo stesso Test viene poi nuovamente somministrato al termine del Laboratorio per mettere a confronto i risultati.

Le prime due ore del laboratorio sono gestite in didattica frontale con coinvolgimento attivo degli studenti, descrivendo il sistema di conduzione elettrico, il metodo su 5 step per una corretta lettura dell'elettrocardiogramma, e il riconoscimento delle principali aritmie (definizione, segni e sintomi, modalità di intervento):

- Aritmie atriali (Tachicardia Atriale, Fibrillazione Atriale, Flutter Atriale)
- Aritmie sopraventricolari (Tachicardia Parossistica Sopra-Ventricolare)
- Aritmie ipocinetiche (Bradicardie sinusali, Blocchi Atrio-Ventricolari)
- Sindrome Coronariche Acute (Stemi, NStemi, Angina instabile)
- Ritmi da Arresto Cardiaco (Asistolia, Pea, Fibrillazione Ventricolare, Tachicardia Ventricolare)

Il feedback dell'apprendimento del Laboratorio infermieristico avviene mediante valutazione simulata, dove i discenti possono dimostrare le loro competenze in una varietà di condizioni simulate (*Objective structured clinical examination, OSCE*).

L'OSCE si compone di un insieme di prove, chiamate STAZIONI, che lo studente affronta una dopo l'altra. Il numero delle prove ed il loro contenuto è scelto in funzione degli obiettivi che caratterizzano il programma di quel laboratorio clinico.

Nelle restanti due ore, il laboratorio offre la possibilità di analizzare alcuni casi clinici, dove a piccoli gruppi è richiesto di identificare le priorità assistenziali, gli obiettivi, e i principali interventi infermieristici, tra cui l'eventuale esecuzione dell'elettrocardiogramma e la relativa interpretazione correlata alla clinica e ai parametri vitali.

Questo tipo di simulazione è realizzata con strumenti a media fedeltà: un tablet (SimPad Laerdal®) collegato ad un PC portatile con un software della stessa azienda, in grado di

proiettare agli studenti un noto sistema di monitoraggio intra-ospedaliero dove il docente da remoto può interagire e programmare uno scenario con la comparsa di specifiche fasi:

- introduzione del caso clinico;
- descrizione del paziente, anamnesi e condizioni cliniche;
- parametri vitali con allarmi visivi ed acustici;
- monitoraggio dinamico;
- elettrocardiogramma a 12 derivazioni;
- possibilità di interagire con interfaccia grafico di un defibrillatore per specifiche condizioni di emergenza;
- condivisione delle attività assistenziali ed evoluzione del quadro clinico.

Questo strumento consente di offrire un feedback in tempo reale allo studente in base agli interventi clinico-assistenziali che egli decide di intraprendere (es. variazione dei livelli di SpO₂ in funzione dell'Ossigeno somministrato, o variazione del tracciato ECG in funzione del tempo che passa). Questo sistema consente di esercitarsi nella pianificazione assistenziale, e definire obiettivi mirati con specifici interventi a tutela della salute del paziente che lo studente può monitorare ed osservare in tempo reale grazie al monitoraggio dinamico di ogni singolo parametro.

3.6 La valutazione della soddisfazione – Questionario SSS

Gli studenti hanno inoltre l'opportunità di esprimere la loro soddisfazione in merito all'esperienza di apprendimento nel Laboratorio infermieristico e relativamente alle Esercitazioni. Lo strumento utilizzato è costituito da un questionario validato elaborato dal National League for Nursing (2006): *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning* (SSS), per un totale di 13 item.

Il questionario è somministrato in lingua italiana, utilizzando la versione tradotta presente in un precedente studio pubblicato sulla rivista Professioni Infermieristiche vol. 69, n.2 aprile -giugno 2016 a cura di Ivan Rubbi, Paola Ferri, Giulia Andreina, Valeria Cremonini, previa autorizzazione degli autori. L'SSS è composto da 13 item valutati con scala Likert a 5 punti (1 forte disaccordo, 5 forte accordo): 5 item indagano la *Satisfaction with Current Learning*, ossia la soddisfazione percepita dallo studente in termini di

efficacia dei metodi di insegnamento utilizzati e capacità del tutor di condurre la simulazione; 8 item indagano la *Self-confidence in Learning*, ossia la fiducia in sé stessi e l'autovalutazione rispetto a conoscenze ed abilità messe in atto durante la simulazione. L'SSS pone l'accento sul punto di vista dello studente in termini di qualità percepita e di autovalutazione.

In tabella 5 è mostrato lo strumento di indagine.

STUDENT SATISFACTION AND SELF-CONFIDENCE IN LEARNING (SSS)	
<i>Dominio: Soddisfazione</i>	
1	<i>I metodi utilizzati in questo tipo di simulazione sono stati utili ed efficaci</i>
2	<i>La simulazione mi ha fornito sufficienti materiali ed attività di formazione per promuovere il mio apprendimento delle competenze medico-chirurgiche</i>
3	<i>Il metodo che il tutor/i tutor ha/hanno usato per insegnare durante la simulazione è stato di mio gradimento</i>
4	<i>I materiali didattici usati durante la simulazione sono stati stimolanti e mi hanno aiutato nell'apprendimento</i>
5	<i>La metodica di insegnamento utilizzata dal tutor durante la simulazione è risultata adatta per il mio apprendimento</i>
<i>Dominio: Fiducia in se stessi</i>	
6	<i>Ho fiducia nel fatto di saper padroneggiare il contenuto dell'attività di simulazione che il tutor mi ha presentato</i>
7	<i>Sono fiducioso del fatto che la simulazione abbia ricoperto i contenuti critici per l'apprendimento delle competenze medico-chirurgiche necessarie</i>
8	<i>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>
9	<i>I miei istruttori hanno utilizzato strumenti formativi utili per l'insegnamento durante la simulazione</i>
10	<i>E' una mia responsabilità di studente apprendere ciò di cui necessito imparare dalle attività di simulazione svolte</i>
11	<i>So in che modo chiedere aiuto quando non capisco i concetti trattati nella simulazione</i>
12	<i>So come utilizzare le attività di simulazione per imparare aspetti critici delle varie competenze</i>
13	<i>E' responsabilità del docente dirmi durante le attività di simulazione quali sono i contenuti fondamentali da apprendere</i>

Tabella 5: Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSS)

3.7 La valutazione dell'apprendimento

Al termine del laboratorio viene somministrato il Post-Test. Questo strumento, erogato con le stesse modalità del pre-test e nei medesimi contenuti, consiste nello studio della correlazione fra due distribuzioni di misura ottenute somministrando due volte lo stesso test allo stesso gruppo di soggetti dopo un certo intervallo di tempo. Il coefficiente di correlazione calcolato viene identificato come coefficiente di attendibilità del test. Esso esprime il grado di stabilità nel tempo del test e di generalizzabilità dei risultati.

3.8 Metodi di analisi statistica

L'analisi dei dati è stata condotta grazie alla preziosa collaborazione di una bio-statista. La raccolta dati è stata fatta su File Excel, e sviluppata in seguito con il software statistico SPSS.

L'Analisi descrittiva dei dati e inferenziale, è stata condotta utilizzando analisi non parametriche per il confronto dei dati.

Capitolo 4

RISULTATI

4.1 Caratteristiche del campione

Il laboratorio è stato condotto su un campione di 53 studenti del 2° anno del Corso di Laurea in Infermieristica di Pesaro e su 72 studenti del 3° anno del Corso di Laurea in Infermieristica di Rimini, con le caratteristiche espresse nella tabella 6 di seguito:

	Maschi	Femmine	Totale
2° anno CdL Pesaro	12	41	53
3° anno CdL Rimini	15	57	72
Totale	27	98	125

Tabella 6: sesso del campione

Il campione degli studenti del CdL del 2° anno di Pesaro (N=53) è composto per il 22% da maschi, e per il restante 78% da femmine.

Il campione degli studenti del CdL del 3° anno di Rimini (N=72) è composto per il 21% da maschi, e per il restante 79% da femmine.

Il totale è rappresentato dal 21,5% di maschi e il restante 78,5% da femmine.

4.2 Analisi del Pre-test e Post-test

Il pre-test si compone di 20 domande a risposta multipla, con quattro opzioni di scelta per ogni quesito. I risultati sono stati raccolti in forma anonima su un foglio elettronico Excel. Sono stati analizzati attraverso il software statistico SPSS, con la collaborazione di un biostatistico.

I punteggi dei test sono stati convertiti in proporzione considerando un punteggio totale pari a 20.

4.2.1 Analisi del Pre-test e Post-test CdL Rimini

Considerando le risposte ottenute dagli studenti di Rimini (n=72), il punteggio medio in proporzione risulta essere 0.54 (± 0.15) nel pre-test, mentre nel post-test gli stessi studenti hanno ottenuto un punteggio medio di 0.76 (± 0.13).

Analizzando le distribuzioni dei punteggi, risulta che al pre-test i punteggi sono distribuiti normalmente ($p=0.42$). Al post-test invece non sono normalmente distribuiti ($p=0.02$). È stato utilizzato il test di normalità di *Shapiro-Wilk*, fissando il livello di significatività $\alpha=0.05$.

Volendo confrontare i punteggi degli studenti di Rimini al pre-test e post-test si effettua un'analisi non parametrica: il *Wilcoxon Rank Test*. Si può concludere che la distribuzione dei punteggi del post-test risultano statisticamente maggiori rispetto al pre-test ($p<0.001$). Si riporta in Tabella 7 l'analisi descrittiva.

(N° Rimini=72)	Pre-test	Post-test
Mediana	0.55	0.80
25° percentile	0.45	0.65
75° percentile	0.64	0.85

Tabella 7: analisi descrittiva dei punteggi in proporzione per gli studenti del CdL Infermieristica di Rimini

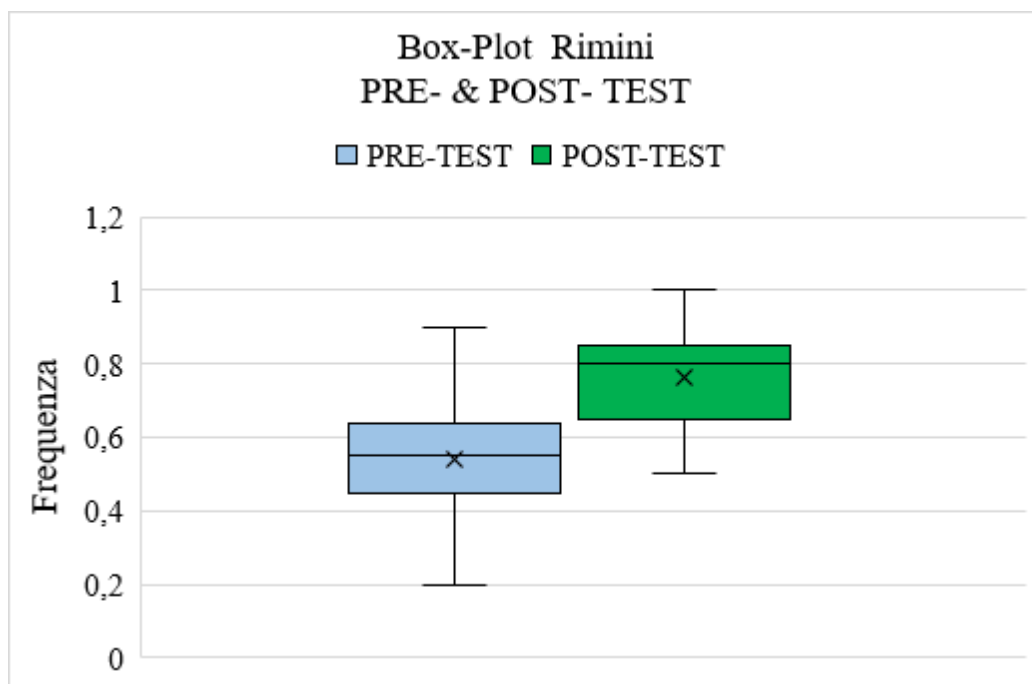


Grafico 1: box plot dei punteggi in proporzione per gli studenti del CdL Infermieristica di Rimini nel Pre- e Post-Test

4.2.2 Analisi del Pre-test e Post-test CdL Pesaro

Considerando le risposte ottenute dagli studenti di Pesaro ($n=53$), il punteggio medio in proporzione risulta essere $0.39 (\pm 0.12)$ nel pre-test, mentre nel post-test gli stessi studenti hanno ottenuto un punteggio medio di $0.74 (\pm 0.13)$.

Analizzando le distribuzioni dei punteggi risulta che al pre-test i punteggi sono distribuiti normalmente ($p=0.42$), mentre al post-test non sono normalmente distribuiti ($p=0.01$).

È stato utilizzato il test di normalità di *Shapiro-Wilk*, fissando il livello di significatività $\alpha=0.05$.

Volendo confrontare i punteggi degli studenti di Pesaro al pre-test e post-test si effettua un'analisi non parametrica: il *Wilcoxon Rank Test*. Si può concludere che la distribuzione dei punteggi del post-test risultano statisticamente maggiori rispetto al pre-test ($p<0.001$).

Si riporta in Tabella 8 l'analisi descrittiva.

(N° Pesaro=53)	Pre-test	Post-test
Mediana	0.40	0.74
25° percentile	0.40	0.67
75° percentile	0.48	0.85

Tabella 8: analisi descrittiva dei punteggi in proporzione per gli studenti del CdL Infermieristica di Pesaro

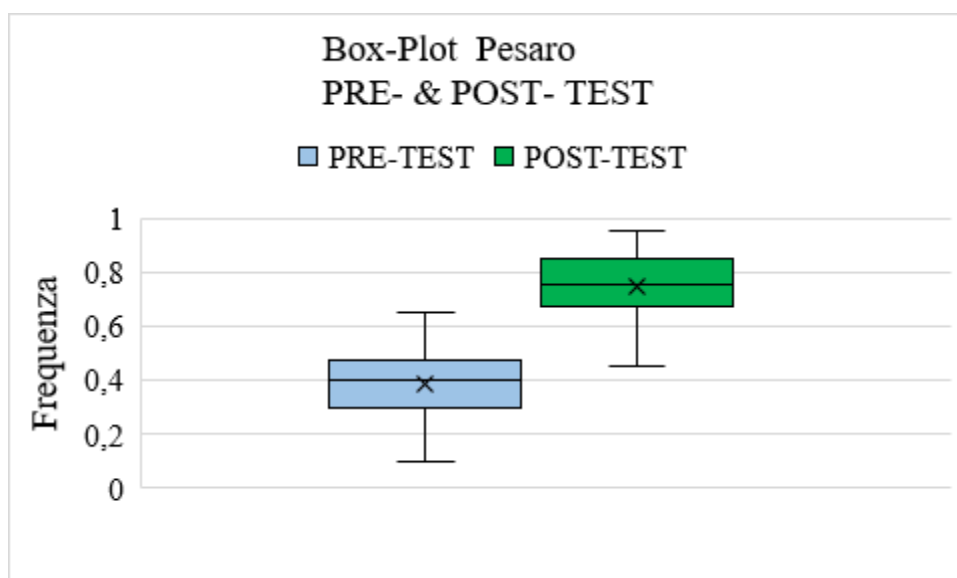


Grafico 2: box plot dei punteggi in proporzione per gli studenti del CdL Infermieristica di Pesaro nel Pre- e Post-Test

4.3 Analisi descrittiva e inferenziale relativa alla valutazione della soddisfazione – Questionario SSS

Il questionario non risulta validato in lingua italiana. Tramite l'analisi effettuata su un campione complessivo di 125 studenti di Rimini (n=72) e Pesaro (n=53) è risultata una buona attendibilità; l' α di *Cronbach* calcolato è pari a 0.95.

Nella tabella 9, si riporta l'analisi descrittiva del campione di Pesaro costituito da 53 soggetti, considerando le variabili oggetto di studio.

PREGRESSA LAUREA		
	Frequenza assoluta	Frequenza percentuale (%)
No	49	92.5
Sì	4	7.5
Totale	53	100.0
SESSO		
Femmina	41	77.4
Maschio	12	22.6
Totale	53	100.0
ETA'		
≤24	42	79.2
25-34	8	15.1
35-44	3	5.7
≥45	0	0.0
Totale	53	100.0

STUDENTE LAVORATORE		
No	32	60.4
Sì	21	39.6
Totale	53	100.0

Tabella 9: analisi descrittiva delle frequenze assolute e relative rispetto alle variabili considerate per lo studio tra gli studenti del CdL Infermieristica di Pesaro

I punteggi degli studenti del CdL Infermieristica di Pesaro sono riassunti in modo descrittivo nella Tabella 10.

	MEDIA	MEDIANA	25° Percentile	75° Percentile	Std.Dev	Minimo	Massimo
1. I metodi utilizzati in questo tipo di simulazione sono stati utili ed efficaci	4.28	4.00	4.00	5.00	0.53	3	5
2. La simulazione mi ha fornito sufficienti materiali ed attività di formazione per promuovere il mio apprendimento delle competenze medico-chirurgiche	4.17	4.00	4.00	5.00	0.58	3	5
3. Il metodo che l'infermiere esperto ha usato per insegnare durante la simulazione è stato di mio gradimento	4.51	5.00	4.00	5.00	0.54	3	5
4. I materiali didattici usati durante la simulazione sono stati stimolanti e mi hanno aiutato nell'apprendimento	4.42	4.00	4.00	5.00	0.60	2	5

5. La metodica di insegnamento utilizzata dall'infermiere esperto durante la simulazione è risultata adatta per il mio apprendimento	4.34	4.00	4.00	5.00	0.55	3	5
6. Ho fiducia nel fatto di saper padroneggiare il contenuto dell'attività di simulazione che l'infermiere esperto mi ha presentato	4.09	4.00	4.00	5.00	0.71	2	5
7. Sono fiducioso del fatto che la simulazione abbia ricoperto i contenuti critici per l'apprendimento delle competenze medico-chirurgiche necessarie	4.26	4.00	4.00	5.00	0.56	3	5
8. 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	4.08	4.00	4.00	5.00	0.70	3	5
9. L'infermiere esperto ha utilizzato strumenti formativi utili per l'insegnamento durante la simulazione	4.42	4.00	4.00	5.00	0.53	3	5

10. E' una mia responsabilità di studente apprendere ciò di cui necessito imparare dalle attività di simulazione svolte	4.53	5.00	4.00	5.00	0.50	4	5
11. So in che modo chiedere aiuto quando non capisco i concetti trattati nella simulazione	4.28	4.00	4.00	5.00	0.57	3	5
12. So come utilizzare le attività di simulazione per imparare aspetti critici delle varie competenze	4.15	4.00	4.00	5.00	0.70	3	5
13. È responsabilità dell'infermiere esperto dirmi durante le attività di simulazione quali sono i contenuti fondamentali da apprendere	4.32	4.00	4.00	5.00	0.55	3	5

Tabella 10: analisi descrittiva dei punteggi relativi al questionario SSS gli studenti del CdL Infermieristica di Pesaro

Sono state effettuate le stesse analisi descrittive per gli studenti appartenenti al CdL Infermieristica di Rimini. Sono riportati i risultati nella Tabella 11 e 12.

PREGRESSA LAUREA		
	Frequenza assoluta	Frequenza percentuale (%)
No	69	95.8
Sì	3	4.2
Totale	72	100.0
SESSO		
Femmina	59	81.9
Maschio	13	18.1
Totale	72	100.0
ETA'		
≤24	56	77.8
25-34	13	18.1
35-44	3	4.2
≥45	0	0.0
Totale	72	100.0
STUDENTE LAVORATORE		
No	72	100.0
Sì	0	0.0
Totale	72	100.0

Tabella 11: analisi descrittiva delle frequenze assolute e relative rispetto alle variabili considerate per lo studio per gli studenti del CdL Infermieristica di Rimini

	MEDIA	MEDIANA	25° Percentile	75° Percentile	Std.Dev	Minimo	Massimo
1. I metodi utilizzati in questo tipo di simulazione sono stati utili ed efficaci	4.67	5.0	4.0	5.0	0.53	3	5.0
2. La simulazione mi ha fornito sufficienti materiali ed attività di formazione per promuovere il mio apprendimento delle competenze medico-chirurgiche	4.63	5.0	4.0	5.0	0.49	4	5.0
3. Il metodo che l'infermiere esperto ha usato per insegnare durante la simulazione è stato di mio gradimento	4.68	5.0	4.0	5.0	0.50	53	5.0
4. I materiali didattici usati durante la simulazione sono stati stimolanti e mi hanno aiutato nell'apprendimento	4.65	5.0	4.0	5.0	0.59	3	5.0
5. La metodica di insegnamento utilizzata dall'infermiere esperto durante la simulazione è risultata adatta per il mio apprendimento	4.67	5.0	4.0	5.0	0.50	3	5.0
6. Ho fiducia nel fatto di saper padroneggiare il contenuto dell'attività di simulazione che l'infermiere esperto mi ha presentato	4.32	4.0	4.0	5.0	0.71	2	5

7. Sono fiducioso del fatto che la simulazione abbia ricoperto i contenuti critici per l'apprendimento delle competenze medico-chirurgiche necessarie	4.47	4.0	4.0	5.0	0.53	3	5
8. 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	4.35	4.0	5.0	5.0	0.72	2	5
9. L'infermiere esperto ha utilizzato strumenti formativi utili per l'insegnamento durante la simulazione	4.64	5.0	5.0	5.0	0.51	3	5
10. E' una mia responsabilità di studente apprendere ciò di cui necessito imparare dalle attività di simulazione svolte	4.58	5.0	4.0	5.0	0.58	3	5
11. So in che modo chiedere aiuto quando non capisco i concetti trattati nella simulazione	4.32	4.0	4.0	5.0	0.60	3	5

12. So come utilizzare le attività di simulazione per imparare aspetti critici delle varie competenze	4.32	4.0	4.0	5.0	0.73	2	5
13. È responsabilità dell'infermiere esperto dirmi durante le attività di simulazione quali sono i contenuti fondamentali da apprendere	4.53	5.0	4.0	5.0	0.61	2	5

Tabella 12: analisi descrittiva dei punteggi relativi al questionario SSS degli studenti del CdL Infermieristica di Rimini

Analizzando separatamente le due parti del questionario SSS, è possibile confrontare i punteggi medi ottenuti dai 5 item iniziali che riguardano la soddisfazione percepita dallo studente e gli ultimi 8 item relativi alla fiducia in sé stessi e l'autovalutazione tra gli studenti dei CdL in Infermieristica di Pesaro e Rimini.

I dati relativi ai primi 5 item sono riportati nel Grafico 3 e di seguito descritti.

Le distribuzioni dei punteggi medi per entrambe le università risultano non normalmente distribuiti, secondo il test di *Shapiro Wilk* ($p < 0.001$).

Quindi, attraverso il test di *U-Mann Whitney*, le distribuzioni dei punteggi risultano statisticamente diverse tra loro ($p < 0.001$). In particolare gli studenti di Rimini (mediana[IQR]: 4.00 [4.00;5.00]) assegnano punteggi maggiori di soddisfazione rispetto agli studenti di Pesaro (mediana[IQR]: 5.00 [4.00;5.00]).

Tuttavia, seppure statisticamente risultino differenti è possibile comunque considerare che entrambi i gruppi di studenti ottengono punteggi elevati di soddisfazione e tale differenza è trascurabile da un punto di vista interpretativo.

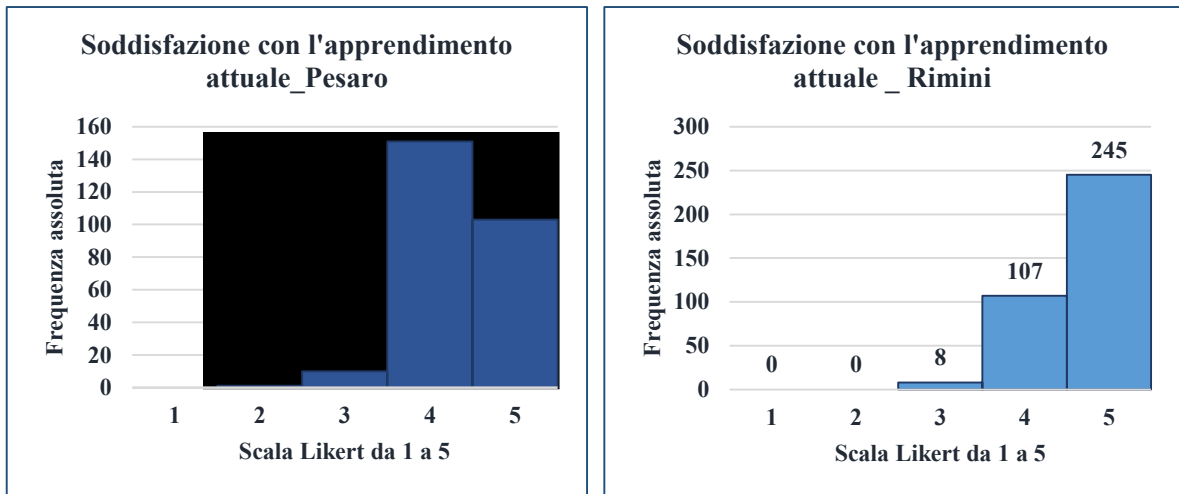


Grafico 3: grafici a barre dei punteggi su scala Likert relativi ai primi 5 item sulla soddisfazione degli studenti dei Cdl Infermieristica di Pesaro e Rimini

Le stesse analisi sono state effettuate per gli ultimi 8 item relativi alla fiducia in sé stessi e all'autovalutazione (Grafico 4).

Le distribuzioni dei punteggi medi relativi alla fiducia in sé stessi e all'autovalutazione per entrambe le università risultano non normalmente distribuiti, secondo il test di Shapiro Wilk ($p < 0.001$).

Quindi, attraverso il test di *U-Mann Whitney* le distribuzioni dei punteggi risultano statisticamente diverse tra loro ($p < 0.001$). In particolare gli studenti di Rimini (mediana[IQR]: 4.00 [4.00;5.00]) assegnano punteggi maggiori di soddisfazione rispetto agli studenti di Pesaro (mediana[IQR]: 5.00 [4.00;5.00]).

Tuttavia, seppure statisticamente risultino differenti è possibile comunque considerare che entrambi i gruppi di studenti ottengono punteggi elevati di fiducia in sé stessi e autovalutazione nell'apprendimento.

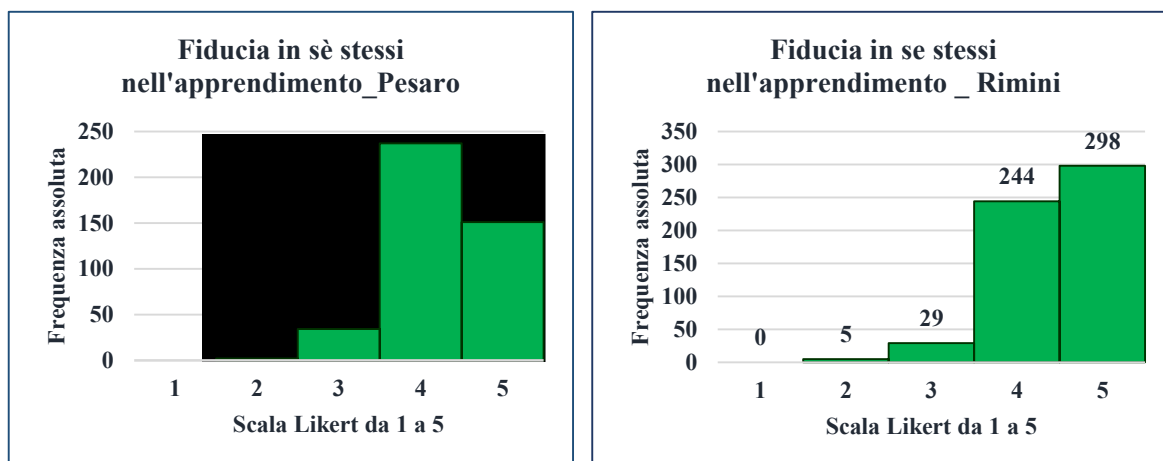


Grafico 4: grafici a barre dei punteggi su scala Likert relativi ai primi 5 item sulla fiducia in sé stessi e autovalutazione degli studenti dei Cdl Infermieristica di Pesaro e Rimini

Volendo analizzare i dati ottenuti dal questionario SSS in base alle variabili considerate si sono effettuate analisi inferenziali confrontando gli studenti in base alla classe di età, al sesso, all'avere o meno una pregressa laurea o all'essere studente lavoratore o non esserlo.

Si sono considerate 3 fasce di età: età ≤ 24 anni, età comprese tra 25 e 34 anni, ≥ 35 anni. È stato effettuato un test di *Kruskal-Wallis* considerando i dati non distribuiti normalmente. Per ogni item del questionario non risultano differenze statisticamente significative nella distribuzione dei punteggi ottenuti confrontando le 3 classi di età ($p > 0.05$).

Si riporta in tabella 13 l'analisi non parametrica del campione relativo alle tre classi di età degli studenti per i 13 item del questionario SSS, considerando la mediana e l'intervallo interquartile.

	Classi di età					
	≤24		25-34		35-44	
	Mediana	IQR	Mediana	IQR	Mediana	IQR
D1	5.0	[4.0; 5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D2	4.0	[4.0;5.0]	4.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D3	5.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D4	5.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[3.0;5.0]
D5	5.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D6	4.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[3.0;5.0]
D7	4.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D8	4.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[3.0;5.0]
D9	5.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D10	5.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D11	4.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]
D12	4.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[3.0;5.0]
D13	4.0	[4.0;5.0]	5.0	[4.0;5.0]	4.5	[4.0;5.0]

Tabella 13: analisi descrittiva delle classi di età per ogni item del questionario SSS.

Lo stesso confronto è stato effettuato tra i maschi e le femmine attraverso il test di *U Mann-Whitney* che permette di concludere che non vi sono differenze statisticamente significative tra le distribuzioni dei punteggi per ogni item considerato.

In particolare risulta una elevata soddisfazione rispetto alla soddisfazione e alla fiducia in sé stessi e autovalutazione per tutti gli studenti di tutte le classi di età, sia maschi che femmine.

Le stesse analisi non parametriche sono state effettuate confrontando le risposte ottenute per ogni item tra studenti lavoratori e studenti non lavoratori.

Anche qui non risultano differenze statisticamente significative ($p > 0.05$). Eccezione è il secondo item che ottiene una $p = 0.41$ che può essere considerate trascurabile in quanto strettamente vicina al livello di significatività α .

Confrontando il gruppo di studenti di Pesaro e di Rimini del CdI Infermieristica, qui risultano differenze statisticamente significative ($p < 0.05$) nella distribuzione dei punteggi dell'item 1,2, 4, 5, 7, 8, 9, 13.

Tuttavia essendo i punteggi mediani compresi tra i valori di 4 e 5 tali differenze sono trascurabili dal punto di vista interpretativo.

4.4 Risultati intangibili

Alla luce degli ottimi risultati complessivi volti a indagare oltre alle competenze, la fiducia in sé stessi nell'apprendimento in simulazione, si può affermare che l'esperienza di questo specifico laboratorio è stata molto positiva, suscitando interesse, curiosità, e stimolando il confronto e il dialogo nei piccoli gruppi. Confronto che è stato poi esplicitato e condiviso in plenaria sempre moderato dal tutor.

Questa esperienza, dal punto di vista del tutor, ha consentito di perfezionare le modalità di comunicazione, rafforzando le capacità di team-building nel gruppo e ravvisando la necessità di migliorare le *skills* non tecniche (NTS) con una formazione specifica e dedicata, che possa supportare trasversalmente ogni tipo di attività e laboratorio dove è richiesta una comunicazione integrata con tutta l'equipe assistenziale.

L'esperienza del laboratorio, consente al tutor di mettersi in gioco non solo come professionista sanitario, ma anche come educatore e facilitatore dell'apprendimento, mettendo in campo qualunque strumento (più o meno tecnologico che sia) per veicolare al meglio i contenuti didattici e rafforzare non solo contenuti e competenze, ma anche fiducia, autostima, motivazione, consapevolezza e capacità comunicative. Questi aspetti infatti dovranno essere richiamati nella pratica clinica, per offrire la migliore assistenza all'assistito.

Capitolo 5

DISCUSSIONE

5.1 Pre e Post Test

Dall'analisi dei dati è emerso che tutti e due i gruppi di studenti, dopo aver risposto al pre-test che indagava le conoscenze teoriche di base con punteggi al limite della soglia della sufficienza (in media Pesaro 40% di risposte corrette e Rimini 55%), hanno percepito la loro preparazione come non sufficiente per gestire le problematiche assistenziali specifiche prima di affrontare il laboratorio.

La presa di coscienza di questa condizione, dopo aver stabilito gli obiettivi formativi, ha favorito una maggiore motivazione in quello che Malcom Knowles chiama “bisogno di conoscere”.

È inoltre importante evidenziare le motivazioni che mostrano risultati differenti tra i due campioni, legate a preparazione ed esperienza: non solo perché il gruppo del CdL di Pesaro era composto da studenti del 2° anno e quello del CdL di Rimini da studenti del 3° anno, ma anche perché quest'ultimo aveva già sostenuto il corso di Cardiologia durante il piano di studi, a differenza degli studenti del 2° anno che dovevano ancora frequentarlo.

I risultati del Post-test finale (in media Pesaro 73% di risposte corrette e Rimini 75%) sono stati molto soddisfacenti, con livelli di performance molto alti rispetto ai livelli di partenza. Il dato ancor più significativo riguarda il Gruppo degli studenti del 2° anno di Pesaro, che sebbene non avessero ancora frequentato il corso di Cardiologia, sono riusciti ad ottenere punteggi quasi sovrapponibili al gruppo di Studenti del 3° anno di Rimini.

5.2 Questionario SSS

Lo studio è stato condotto su un campione di giovani studenti per la maggior parte di età inferiore ai 25 anni, per lo più femmine, senza pregressa laurea e senza un impiego lavorativo durante il corso di studi in essere.

Per quanto concerne i metodi di simulazione utilizzati in questa esperienza di laboratorio (primi 5 item del questionario) la maggior parte degli studenti ha espresso un'ottima soddisfazione nell'aver utilizzato strumenti a media/alta fedeltà, trovandosi concordi sui materiali e metodi utilizzati, e nel fatto che la simulazione abbia potuto fornire sufficienti spunti ed attività di formazione per promuovere l'apprendimento delle competenze medico-chirurgiche.

In particolare gli studenti di Rimini (mediana[IQR]: 4.00 [4.00;5.00]) assegnano punteggi maggiori di soddisfazione rispetto agli studenti di Pesaro (mediana[IQR]: 5.00 [4.00;5.00]).

Tuttavia, seppure statisticamente risultino differenti è possibile comunque considerare che entrambi i gruppi di studenti ottengono punteggi elevati di soddisfazione.

Per quanto riguarda i dati relativi alla fiducia in sé stessi e all'autovalutazione (ultimi 8 item del questionario), sebbene sia possibile considerare che entrambi i gruppi di studenti abbiano ottenuto elevati punteggi di fiducia in sé stessi e per l'autovalutazione nell'apprendimento, si evince come prevalga "l'accordo" rispetto al "forte accordo" su scala Likert, specialmente in tre voci:

- "So come utilizzare le attività di simulazione per imparare aspetti critici delle varie competenze";
- "Ho fiducia nel fatto di saper padroneggiare il contenuto dell'attività di simulazione che l'infermiere esperto mi ha presentato";
- "So come utilizzare le attività di simulazione per imparare aspetti critici delle varie competenze".

Questi item dimostrano la necessità di fornire ulteriori strumenti per trasferire i contenuti della simulazione nella pratica clinica.

In particolare gli studenti di Rimini (mediana[IQR]: 4.00 [4.00;5.00]) assegnano punteggi maggiori di soddisfazione rispetto agli studenti di Pesaro (mediana[IQR]: 5.00 [4.00;5.00]), tuttavia tali differenze risultano trascurabili da un punto di vista interpretativo: questo in quanto il 50% dei punteggi è maggiore di 4 per gli studenti di Rimini e maggiore di 5 per gli studenti di Pesaro su scala Likert.

5.3 Limiti dello studio

- Lo studio è stato condotto unicamente su un Laboratorio, quello appunto di analisi e interpretazione dell'Elettrocardiogramma.
- Il campionamento dello studio non è probabilistico.
- Confrontando i dati di due Corsi di Laurea in cui il laboratorio viene affrontato in tempi diversi (Pesaro 2° anno accademico e Rimini 3° anno accademico), si consideri che il campione è numericamente limitato.
- Gli studenti del 3° anno di Rimini avevano già affrontato l'insegnamento di Cardiologia durante le lezioni del 3° anno, a differenza degli studenti del 2° anno di Pesaro, che ancora non avevano affrontato questo insegnamento.

5.4 Punti di forza

Tra gli aspetti che hanno favorito la buona riuscita dell'esperienza di laboratorio, vi sono:

- La presa di coscienza degli obiettivi didattici specifici della struttura di laboratorio;
- La motivazione e il bisogno formativo nella necessità di conoscere e apprendere contenuti altamente specifici;
- La formazione in un contesto simulato a media fedeltà con strumenti in grado di richiamare il realismo clinico nel facilitare condizioni in cui le decisioni prese in team vanno elaborate e contestualizzate in tempi rapidi;
- I risultati del Post-test che hanno restituito un ottimo feedback sul livello di conoscenze acquisite nel corso del laboratorio;
- La comunicazione nei piccoli gruppi di lavoro e con il facilitatore d'aula, in grado di elaborare la migliore strategia assistenziale unendo aspetti tecnici e fattori umani.

Un altro aspetto da considerare è la crescita professionale per il Tutor: nel ruolo di facilitatore dell'apprendimento non è un semplice "docente" di contenuti, ma un educatore in grado di mettersi in discussione ed aggiornarsi costantemente per motivare, stimolare e testimoniare con il proprio esempio e la propria esperienza, il fascino dell'esperienza formativa.

Capitolo 6

CONCLUSIONI

- L'apprendimento in un contesto simulato ad alta fedeltà consente di garantire il realismo per mettere in campo tutti gli interventi assistenziali mirati a garantire i bisogni di salute del paziente, oltre a sviluppare una maggiore conoscenza teorica e pratica su specifici argomenti, come la lettura e interpretazione dell'elettrocardiogramma.
- Al di là delle competenze tecniche e dai risultati prestazionali raggiunti, risulta di estrema importanza una corretta gestione del rapporto e della comunicazione con il paziente. Riuscire a entrare in "empatia" con la persona per l'esecuzione di specifiche tecniche è fondamentale nell'immediato e nel continuum del processo assistenziale. Anche questa "*soft skill*" si può apprendere mediante la formazione in simulazione. Le sole "*hard skill*" non sono più sufficienti. Si rende necessaria l'acquisizione delle "*non technical skills*" (NTS) affinché la professionalità risulti adeguata al contesto odierno. La capacità di rendere lo scenario simulativo il più reale possibile ha pure la funzione di riprodurre le condizioni emotive di chi si appresta a fornire assistenza. Appare evidente che i primi approcci professionali sono correlati ad un certo stato di ansia, anche se va ricordato che ogni singola persona rappresenta un proprio unicum. Ma pure persone con attività esperienziale importante possono trovarsi in crisi emotiva quando si avvicinano ad una tecnica nuova o comunque poco conosciuta. Va inoltre considerato come non tutte le giornate siano uguali e ognuno può essere vittima di situazioni di stress o di fatica, che possono determinare difficoltà nelle relazioni sociali. La gestione di tali fattori è capitolo estremamente individuale cui, a volte, non si è in grado di fare fronte senza l'ausilio di professionisti di genere. In tutto ciò la simulazione può essere d'ausilio; attraverso questo metodo di apprendimento si può riuscire a far fronte a tante debolezze comunicative e interpersonali. Altra NTS sviluppabile attraverso la simulazione è quella relativa alla consapevolezza situazionale. Condizione che i piloti d'aereo sono soliti definire "vedere oltre la curva".

- Sviluppo delle capacità individuali e del Team di fare consapevolezza situazionale: la consapevolezza situazionale si può realizzare solamente attraverso una buona conoscenza dell'ambiente di lavoro, inteso come luogo fisico, attraverso la previsione di eventi non attesi, cioè immaginazione degli stati futuri che possono evolvere dallo *hic et nunc*. Anche questa soft skill può essere allenabile nei corsi di simulazione. Un processo mentale, che si deve porre nello svolgimento di questa professione, è quello relativo alla capacità di concentrazione. Si può imparare a essere e restare concentrati. Questa condizione, che può risultare determinante in alcuni frangenti, è allenabile. Certo, comporta un grande dispendio di energie, a volte molto maggiore rispetto alla stanchezza fisica, ma risulta una condizione inalienabile. Non si può “fare” consapevolezza situazionale se non si è attenti e non si può risultare attenti se non si è concentrati. Anche l'esercizio di queste condizioni mentali quindi può essere sviluppabile in sede di formazione attraverso la simulazione.

- Implementazione della capacità di lavoro in team: queste condizioni sono maggiormente sviluppabili più lo scenario risulta reale. Quindi l'abilità del formatore in simulazione risiede proprio nel saper creare contesti adeguati e centrati al fabbisogno formativo del discente. Gli scenari simulati che gli attori-discenti mettono in scena devono essere valutati anche per le capacità dimostrate nella costruzione di una comunicazione adeguata al caso assistenziale o clinico posto in essere dai docenti. Appare evidente che una soddisfacente comunicazione risulti base fondamentale nella costruzione di un team-work.

- Auto-riflessione: i corsi di simulazione sono eventi creati per poter “imparare a fare”. Ma “imparare a fare” non significa “emulare” pedissequamente le tecniche mostrate, ma appropriarsi del significato di auto analisi di quanto eseguito in sede di simulazione, in modo tale da poter apprendere in maniera critica. Tale processo, se introiettato dal discente, risulterà prassi mentale in tutto il proprio percorso professionale. La capacità critica risulta esercizio fondamentale in quanto permette di fare valutazione in maniera “disordinata”, cioè discernendo da caso a caso, da situazione a situazione.

Implicazioni per la pratica:

- La simulazione di media e/o alta fedeltà con l'uso di manichini è un metodo di insegnamento e apprendimento efficace quando vengono rispettate le linee guida delle migliori pratiche.
- È necessaria un'ulteriore esplorazione per determinare l'effetto della dimensione del team sull'apprendimento e per sviluppare un metodo universale di misurazione dei risultati.
- Le prove disponibili supportano l'idea che simulazione a media o alta fedeltà che utilizzano manichini sono un metodo di insegnamento e apprendimento efficace in cui vengono rispettate le linee guida delle migliori pratiche.
- La simulazione può anche presentare alcuni vantaggi rispetto ad altri metodi di insegnamento, a seconda del contesto e del metodo della materia. La simulazione consente agli infermieri di sviluppare, sintetizzare e applicare le proprie conoscenze in una replica dell'esperienza reale. È necessaria un'ulteriore esplorazione per determinare l'effetto della dimensione del team sull'apprendimento e per sviluppare un metodo universale di misurazione dei risultati.

BIBLIOGRAFIA

- 1 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.
- 2 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.
- 3 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.
- 4 McCaughey, C.S., & Traynor, M.K. (2010). The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today*, 30(8), 827-832.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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.
- 8 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.
- 9 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.
- 10 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.

- 11 Hovancsek, M.T. (2007) Using simulations in nursing education. In: Jeffries, P.R., Ed., *Simulation in Nursing Education*, National League for Nursing, New York, 1-9.
- 12 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.
- 13 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.
- 14 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.
- 15 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.
- 16 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.
- 17 Alinier G., Hunt B., Gordon R.&Harwood C. (2006) Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing* 54(3), 359–369.
- 18 Anderson M. (2007) Effect of Integrated High-Fidelity Simulation on Knowledge, Perceived Self-Efficacy and Satisfaction of Nurse Practitioner Students in Newborn Assessment. PhD thesis, Texas Woman's University, Arlington, TX.
- 19 Anderson M. & Leflore J. (2008) Playing it safe: simulated team training in the OR. *American Operating Room Nursing Journal* 87(4), 772–779.
- 20 Bandura A. (1997) Chapter 2: The nature and structure of self-efficacy. In *Self-efficacy: The Exercise of Control* (Bandura A., ed.), W. H. Freeman, New York.
- 21 Banning M. (2008) Clinical reasoning and its application to nursing: concepts and research studies. *Nurse Education Practise* 8, 177–183.
- 22 Bartfay W.J., Rombough R., Howse E. & Leblanc R. (2004) Evaluation. The OSCE approach in nursing education. *The Canadian Nurse* 100(3), 18–23.
- 23 Birch L., Jones N., Doyle P.M., Green P., McLaughlin A., Champney C., Williams D., Gibbon K. & Taylor K. (2007) Obstetric skills drills: evaluation of teaching methods. *Nurse Education Today* 27(8), 915–922.

- 24 Brannan J., White A. & Bezanson J. (2008) Simulator effects on cognitive skills and confidence levels. *Journal of Nursing Education* 47(11), 495–500.
- 25 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), 170–174.
- 26 Brown D. & Chronister C. (2009) The effect of simulation learning on critical thinking and self-confidence when incorporated into an electrocardiogram nursing course. *Clinical Simulation in Nursing* 5(1), e45–e52.
- 27 Cioffi J. (2001) A study of the use of past experiences in clinical decision making in emergency situations. *International Journal of Nursing Studies* 38, 591–599.
- 28 Decarlo D., Collingridge D.S., Grant C. & Ventre K.M. (2008) Factors influencing nurses' attitudes toward simulation-based education. *Simulation in Healthcare* 3(2), 90–96.
- 29 Decker S., Sportsman S., Puetz L. & Billings L. (2008) The evolution of simulation and its contribution to competency. *Journal of Continuing Education in Nursing* 39(2), 74–80.
- 30 Dunkin B., Adrales G.L., Apelgren K. & Mellinger J.D. (2007) Surgical simulation: a current review. *Surgical Endoscopy* 21(3), 357–366.
- 31 Eva K. (2005) What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education* 39, 98–106.
- 32 Fanning R.M. & Gaba D.M. (2007) The role of debriefing in simulation- based learning. *Simulation in Healthcare* 2(2), 115–125.
- 33 Gardner R., Walzer T.B., Simon R. & Raemer D.B. (2008) Obstetric simulation as a risk control strategy: course design and evaluation. *Simulation in Healthcare* 3(2), 119–127.
- 34 Gomoll A.H., Pappas G., Forsythe B. & Warner J.J.P. (2008) Individual skill progression on a virtual reality simulator for shoulder arthroscopy: a 3-year follow-up study. *American Journal of Sports Medicine* 36(6), 1139–1142.
- 35 Hammond J. (2004) Simulation in critical care and trauma education and training. *Current Opinion in Critical Care* 10(5), 325–359.
- 36 Hanberg A.D. (2008) The Diffusion of High Fidelity Simulation in Nursing Education: Barriers and Recommendations for Best Practice. PhD thesis, University of Northern Colorado, Greeley, CO.
- 37 Henneman E.A. & Cunningham H. (2005) Using clinical simulation to teach patient safety in an acute/critical care nursing course. *Nurse Educator* 30(4), 172–177.

- 38 Higgins G. & Green S. (Eds) (2008) *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Retrieved from http://www.cochrane_handbook.org.au on 20 November 2008. R.P. Cant and S.J. Cooper
- 39 Hogg G., Pirie E.S. & Ker J. (2006) The use of simulated learning to promote safe blood transfusion practice. *Nurse Education in Practice* 6(4), 214–223.
- 40 Hovancsek M. (2007) Using simulation in nurse education. In *Simulation in Nursing Education; from Conceptualization to Evaluation* (Jeffries P.R., ed.), National League for Nursing, New York, pp. 1–9.
- 41 Hravnak M., Beach M. & Tuite P. (2007) Simulator technology as a tool for education in cardiac care. *The Journal of Cardiovascular Nursing* 22(1), 16–24.
- 42 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*. National League for Nursing, New York, NY.
- 43 Kardong-Edgren S.E., Starkweather A.R. & Ward L.D. (2008) The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course: student and faculty perspectives. *International Journal of Nursing Education Scholarship* 5(1), article 26.
- 44 Kinney S. & Henderson D. (2008) Comparison of low fidelity simulation learning strategy with traditional lecture. *Clinical Simulation in Nursing* 4(2), e15–e18.
- 45 Kneebone R. (2005) Evaluating clinical simulations for learning procedural skills: a theory-based approach. *Academic Medicine* 80(6), 549–553.
- 46 Kneebone R., Kidd J., Nestel D., Asvall S., Paraskeva P. & Darzi A. (2002) An innovative model for teaching and learning clinical procedures. *Medical Education* 36, 628–634.
- 47 Kneebone R., Nestel D., Wetzel C., Black S., Jacklin R., Aggarwal R., Yadollahi F., Wolfe J., Vincent C. & Darzi A. (2006) The human face of simulation: patient-focused simulation training. *Academic Medicine* 81(10), 919–924.
- 48 Lasater K. (2007) High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: students' experiences. *Journal of Nursing Education* 46(6), 269–276.
- 49 Leighton K. (2007) *Learning Needs in the Traditional Clinical Environment and the Simulated Clinical Environment: A Survey of Undergraduate Nursing Students*. PhD thesis, University of Nebraska, Lincoln.
- 50 Linden L.L. (2008) *The Effect of Clinical Simulation and Traditional Teaching Versus Traditional Teaching Alone on Critical Thinking of Nursing Students*. EdD thesis, College of Saint Mary, Omaha, NE.