



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

Facoltà di Medicina e Chirurgia

**Corso di Laurea Magistrale in
Scienze Infermieristiche e Ostetriche**

Il percorso formativo degli studenti di Infermieristica
presso il Blocco Operatorio e potenziali strategie
di miglioramento

Relatrice

Dott.ssa Gilda Pelusi

Tesi di Laurea di

Valentina Giampieri

Anno Accademico 2020-2021

Indice

Abstract	3
1. INTRODUZIONE.....	5
1.1 Obiettivi	6
2. MATERIALI E METODI	7
2.1 Il questionario	7
2.2 La letteratura	9
3. RISULTATI	24
3.1 Analisi dei dati	27
3.2 Implicazioni della pandemia da SARS-CoV-2.....	33
4. DISCUSSIONE	34
5. CONCLUSIONI	38
BIBLIOGRAFIA	40
ALLEGATI	43
Allegato A.....	43
Allegato B.....	52

Abstract

Dalla letteratura emerge una comprovata carenza di personale infermieristico all'interno dei Blocchi Operatori (BO)¹. Questa mancanza sembrerebbe essere radicata già nel percorso di laurea triennale, dove non tutti gli studenti hanno la possibilità di frequentare un tirocinio clinico all'interno di una sala operatoria. Gli studi indicano diverse strategie per aumentare l'attività di questa disciplina, tra le quali una simulazione efficace²⁻⁴. La carenza di infermieri potrebbe essere ascrivibile ad una poco approfondita, se non del tutto carente, conoscenza dell'ambiente³. Questa situazione si riflette all'interno dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona, dove c'è una criticità espressa dagli stessi Dirigenti, nel trovare infermieri che intendano perseguire una carriera all'interno del BO. È stata condotta una revisione della letteratura con il duplice scopo di sondare la situazione internazionale sulla carenza di infermieri nelle sale operatorie e il percorso formativo dello studente. La ricerca è stata condotta sulla banca dati PubMed e i risultati sintetizzati secondo il metodo PRISMA. La ricerca è stata coadiuvata dalla somministrazione di un questionario creato *ad hoc*, sottoposto a valutazione con Alpha di Cronbach, sottoposto agli studenti infermieri del 2° e 3° anno, dell'anno accademico 2020-2021, che hanno frequentato il tirocinio presso i BO di ogni polo dell'UNVPM nella regione Marche. È stata valutata anche l'eventuale interferenza della pandemia da Covid-19. Con i dati ottenuti è stata condotta un'analisi statistica tramite il software SPSS.

Cercare di implementare l'esperienza di tirocinio nelle sale operatorie potrebbe essere il primo passo per iniziare a colmare la mancanza di infermieri. Dalla letteratura è possibile confermare anche l'efficacia della simulazione per aumentare l'attrattività del setting operatorio. Le altre strategie che emergono riguardano l'organizzazione del tirocinio clinico, il quale dovrebbe essere ristrutturato secondo un programma di tutoraggio ben delineato che segua lo studente. Dall'analisi statistica emerge come ad oggi il numero di studenti che accede al tirocinio presso il BO sia ancora troppo basso, coinvolgendo meno di 1 studente su 5. Inoltre, più della metà degli studenti non si è detta protetta o tutelata dalla propria guida di tirocinio, creando un'avversione da parte dello studente nei confronti della sala operatoria. Visto il potenziale di un tutoraggio dedicato si può considerare opportuno un corso di formazione propedeutico per i tutor. La quasi totalità degli studenti riterrebbe poi utile

un'integrazione con un laboratorio di simulazione prima dell'ingresso in BO, che potrebbe essere implementato come avviene per altre *skills* durante il percorso di studi. Infine, l'indagine svolta sulle misure di sicurezza adottate per la pandemia da SARS-CoV-2 ha evidenziato una sostanziale omogeneità sulla condotta delle varie sedi dell'UNIVPM: agli studenti è stato consentito l'accesso al BO previo tampone nasofaringeo negativo. In questo modo non si è ulteriormente limitato l'accesso alla sala operatoria.

1. INTRODUZIONE

Dall'analisi della letteratura emerge una comprovata carenza di personale infermieristico all'interno dei Blocchi Operatori, il quale non essendo stimolato ad iniziarsi una carriera professionale predilige altri ambiti come futura prospettiva. Questa mancanza sembrerebbe essere radicata già nel percorso di laurea triennale dove non tutti gli studenti hanno la possibilità di frequentare un tirocinio clinico all'interno di una sala operatoria. Ancor prima della carenza settoriale nell'ambito delle Blocchi Operatori, si riscontra una mancanza di infermieri a livello generale, nello specifico secondo gli ultimi dati disponibili sul territorio italiano si parla dell'ordine di circa 53mila unità¹.

Diversi sono i metodi sperimentati per aumentare l'attrattività del Blocco Operatorio e per far sì che gli studenti acquisiscano familiarità con l'ambiente, la letteratura evidenzia diverse potenziali metodologie di simulazione di sedute operatorie, per gli studenti del corso triennale, discernendo punti di forza e criticità di ognuno.

L'obiettivo principale dei corsi di laurea di infermieristica non è quello di formare infermieri specialisti ma infermieri responsabili dell'assistenza generale infermieristica. Questo comporta che i neolaureati difficilmente prendano in considerazione una posizione in queste aree di alta specializzazione, proprio a causa della non familiarità con il ruolo e l'ambiente. Nel nostro contesto, l'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) è caratterizzata da uno scarso numero di studenti che frequenta il Blocco Operatorio per un periodo di tirocinio clinico e, verosimilmente, da una bassa richiesta da parte degli studenti stessi di accedervi. Secondo uno studio condotto negli USA in merito alla carenza di infermieri, questo potrebbe essere ascrivibile ad una poco approfondita, se non del tutto carente, conoscenza dell'ambiente, così peculiare da non poter essere paragonato alle consuete unità operative dove tipicamente si svolge il tirocinio, oltre che delle varie figure professionali che prendono parte alla seduta chirurgica. Inoltre si è visto come nei programmi dei corsi di laurea statunitensi (Bachelor of Science in Nursing - BNS) in molti casi gli studenti non hanno affatto un periodo di tirocinio nel setting perioperatorio, così da limitarne notevolmente l'esperienza. È quindi evidente come il curriculum formativo degli studenti infermieri influenzi la mancanza in specifici ambiti di professionisti formati, tanto che le amministrazioni degli ospedali trovano difficoltà nel coprire posizioni infermieristiche all'interno delle sale operatorie quando i candidati non hanno mai frequentato

l'ambiente e sperimentato il ruolo durante il percorso di studi². Questa situazione si riflette perfettamente all'interno dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona, dove c'è una criticità, espressa dai Dirigenti, nel trovare infermieri che intendano perseguire una carriera all'interno del Blocco Operatorio.

Cercare di implementare l'esperienza di tirocinio nelle sale operatorie potrebbe essere il primo passo per iniziare a colmare questa mancanza: è stato dimostrato infatti come l'esposizione dello studente al setting perioperatorio influenzi i futuri infermieri nella scelta del Blocco Operatorio come area lavorativa al momento dell'assunzione².

Dalla revisione della letteratura internazionale emerge la difficoltà dell'inserimento di studenti e professionisti all'interno dei Blocchi Operatori, che si è evidenziata in particolare negli Stati Uniti e nel Regno Unito. Questa difficoltà è causata in primis da un aspetto meramente organizzativo, ovvero l'impossibilità di far frequentare a tutti gli studenti del corso di laurea in infermieristica il tirocinio in sala operatoria. Laddove, invece, gli studenti hanno l'opportunità di accedervi grazie al tirocinio si riscontrano problematiche circa l'efficacia e la qualità dell'affiancamento cui sono sottoposti.

Volendo intervenire nel nostro contesto per risolvere queste problematiche, si procederà con un'analisi, tramite la somministrazione di un questionario, dell'attuale situazione all'Università Politecnica delle Marche degli studenti frequentanti il corso di laurea in infermieristica presso i cinque poli della regione: Ancona, Pesaro Urbino, Macerata, Fermo e Ascoli Piceno.

1.1 Obiettivi

- Revisionare la letteratura e confrontare le strategie citate in merito al problema e proporre miglioramenti
- Valutare l'efficacia della simulazione in ambiente reale per aumentare l'attrattività del setting della sala operatoria.
- Valutare l'ipotesi della creazione di laboratori propedeutici all'inserimento in BO
- Somministrare il questionario presso i poli didattici dell'UNIVPM ed eventualmente ad altri Atenei
- Analizzare scientificamente i dati e pubblicare i risultati ottenuti

2. MATERIALI E METODI

2.1 Il questionario

Per avere un quadro generale sulla frequentazione degli studenti di un periodo di tirocinio in Blocco Operatorio sono stati contattati i Direttori delle Attività Didattiche Professionalizzanti di ogni polo dell'Università Politecnica delle Marche che ospita il corso di laurea in infermieristica: Ancona, Pesaro Urbino, Macerata, Fermo e Ascoli Piceno. L'obiettivo è quello di conoscere quanti studenti, tra tutti gli iscritti al corso, frequentano il tirocinio in sala operatoria. Gli studenti considerati nello studio pertanto sono quelli afferenti al secondo e terzo anno di corso, in quanto sono gli unici che potrebbero potenzialmente accedere al Blocco Operatorio, dopo aver sostenuto il corso sul modulo dell'infermieristica applicata alla chirurgia previsto nel piano di studi del primo semestre del secondo anno di corso.

Lo studio si propone di somministrare ai suddetti studenti un questionario anonimo composto da 44 domande elaborato collegialmente da un team dell'UNIVPM, al fine di individuare le cause della carenza degli infermieri nel Blocco Operatorio, in particolare a quelle associate al percorso formativo. È composto da domande a risposta dicotomica, multipla, aperta o in scala Likert.

Una prima versione del questionario è stata utilizzata per verificarne l'attendibilità e la riproducibilità, sottoponendo un campione *pilot* di 23 risposte, appartenenti ad un gruppo di studenti della sede di Pesaro Urbino nell'A.A. 2019/2020, all'alpha di Cronbach. Il coefficiente α , calcolato sulle domande a scala Likert, è risultato positivo con un valore pari a 0.86, che ha consentito la somministrazione del questionario al campione in oggetto di studio.

Dato il sopraggiungere dell'emergenza causata dalla pandemia da SARS-CoV-2 si è ritenuto fondamentale indagare quanto questo fenomeno si ripercuotesse anche nell'attività di formazione degli studenti, a questo proposito sono stati aggiunti dei quesiti in merito.

Il questionario è stato somministrato nel corso dell'anno accademico 2020/2021 e per la sua compilazione è previsto l'utilizzo della piattaforma online Google Moduli [ALLEGATO A].

A presentazione del questionario è stata accompagnata una lettera di introduzione che ne rivelasse lo scopo e l'importanza della partecipazione del campione, insieme ai contatti utili per eventuali dubbi o delucidazioni [ALLEGATO B].

La somministrazione del questionario agli studenti interessati è avvenuta nel periodo da Maggio 2021 ad Agosto 2021, in modo da poter comprendere anche quegli studenti che si avvicinavano all'ultimo periodo di tirocinio previsto dal piano di studi del corso di laurea triennale. Il campione parziale è costituito da 49 studenti, afferenti ai poli didattici di Ascoli Piceno, Fermo e Pesaro Urbino, su di un totale di 67 con un *response rate* pari al 73.1%.

In seguito alla somministrazione del questionario, si sono analizzati statisticamente i dati emersi traendo una conclusione sulla percezione degli studenti riguardo il tirocinio in Blocco Operatorio, al fine di ottimizzare il loro percorso di inserimento e proporre eventuali miglioramenti basati anche sull'esperienza di altri Atenei che emerge dalla letteratura. L'analisi statistica è stata effettuata tramite il software SPSS, previo ordinamento dei dati in un foglio elettronico di Excel.

Di seguito sono stati riportati i parziali degli studenti dell'Università Politecnica delle Marche, oggetto del campione di studio, che hanno frequentato il tirocinio nel Blocco Operatorio nell'anno accademico 2020/2021, classificati in base alla sede di appartenenza [Tabella I]. Non è stata applicata alcuna distinzione tra gli studenti afferenti al secondo o terzo anno di corso, data la non differenza di competenze maturate tra i due anni per quanto concerne laboratori professionalizzanti o lezioni teoriche del modulo delle chirurgie.

	Ascoli Piceno	Fermo	Macerata	Ancona (Canale B)	Pesaro Urbino	Totale
Campione	21	6	14	21	23	85
Totale studenti tirocinanti in BO A.A. 2020/2021	29	7	19	21	31	107
Totale Studenti del CdL di I e II anno	130	130	130	130	130	650

Tabella I. Studenti che hanno praticato tirocinio nei vari BO delle sedi del CdL dell'UNIVPM A.A. 2020/2021.

2.2 La letteratura

È stata condotta una revisione della letteratura con il duplice scopo di sondare la situazione internazionale sulla carenza di infermieri nelle sale operatorie e su ciò che prevede il percorso formativo dello studente che vi afferisce contestualmente al tirocinio clinico. La prima ricerca è stata svolta sulla banca dati PubMed con l'utilizzo di MeSh Terms tramite la stringa "Operating Room Nursing/education". La seconda parte della ricerca, volta ad indagare la carenza di persona infermieristico è stata condotta utilizzando la stringa di ricerca "Nursing Shortage Operating Room AND Students' training experience".

Nel primo caso il motore di ricerca ha restituito 722 articoli, ridotti inizialmente a 310 impostando il filtro "full text" ed in seguito a 16 con il filtro "5 years". Di questi, dopo lettura di titolo ed abstract, sono stati selezionati per pertinenza 4 articoli, inclusi nella Tabella I.

Di seguito si riporta il diagramma PRISMA (Figura 1) circa la selezione degli studi.

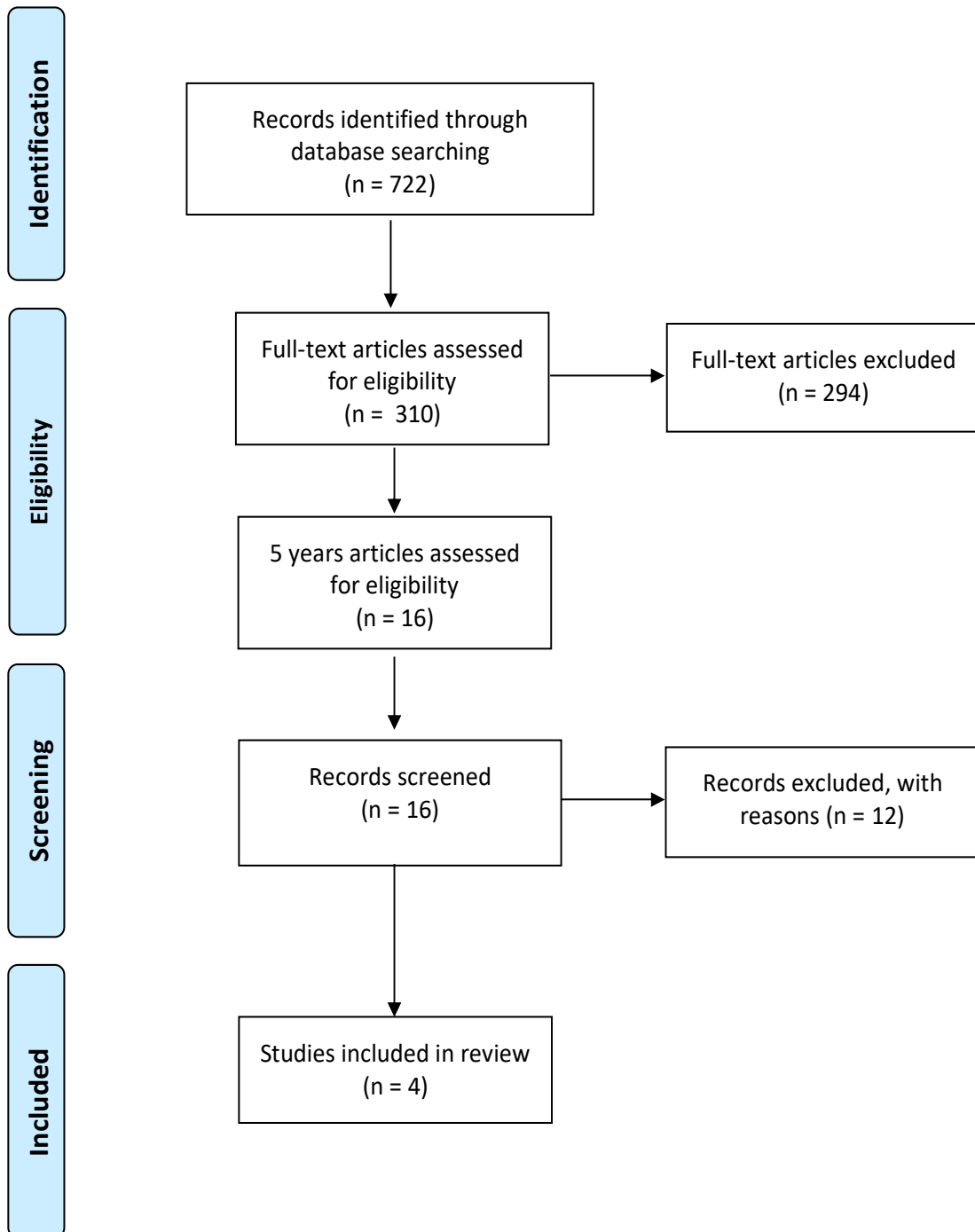


Figura 1
The PRISMA Statement
Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009)

“Operating Room Nursing/education”				
Autori, anno	Titolo	Caratteristiche dello studio	Outcome	Commento
Wang R et al., 2015	Implementation and evaluation of an interprofessional simulation-based education program for undergraduate nursing students in operating room nurse education: a randomized controlled trial	China – studio randomizzato o controllato	55 studenti al terzo anno del corso di infermieristica sono stati assegnati casualmente al programma basato sulla simulazione interprofessionale o al corso interprofessionale senza simulazione. Gli studenti partecipanti alle simulazioni hanno ottenuto risultati corretti statisticamente significativi a 4 domande su 19 presenti nel test di valutazione.	Il corso interprofessionale è integrato alla simulazione di scenari chirurgici ha avuto un impatto positivo sugli studenti nei confronti del nuovo metodo di apprendimento e sulla conoscenza dell'assistenza infermieristica in sala operatoria.
Robertson J et al., 2017	Operating Room Team Training with simulation: a systematic	USA - Revisione sistematica	Sono stati analizzati 10 articoli che descrivono programmi di simulazione in team	Gli studi sono concordi nell'affermare che il programma di

	review		basati sulla simulazione delle <i>nontechnical skills (NTS)</i> in sala operatoria.	simulazione sulle NTS crea opportunità di crescita e sviluppo professionale nei partecipanti. Gli aspetti di maggior interesse durante le simulazioni sono stati: comunicazione, lavoro di squadra, <i>leadership</i> , consapevolezza della situazione e <i>problem solving</i> .
Mirbagher Ajorpaz N et al., 2016	The effect of mentoring on clinical perioperative competence in operating room nurse students	Iran – studio randomizzato controllato a singolo cieco.	60 studenti sono stati casualmente assegnati ad un gruppo sperimentale e ad uno di controllo. Entrambi i gruppi sono stati formati con un tirocinio presso il BO sotto la supervisione della Facoltà, il gruppo sperimentale è stato sottoposto in	Lo studio ha rivelato come all'inizio entrambi i gruppi partivano da uno stesso livello di competenza clinica, ma dopo due mesi il gruppo sperimentale ha

			<p>aggiunta ad un programma di tutoraggio specifico sulle diverse procedure e <i>skills</i> tipiche della sala operatoria.</p>	<p>raggiunto un livello di competenza maggiore statisticamente significativo rispetto al gruppo di controllo (valutazione effettuata con il questionario <i>Perceived Perioperative Competence Scale-Revised</i>). I risultati indicano come il classico tirocinio, senza uno specifico programma di tutoraggio dedicato, potrebbe non essere efficace sotto vari punti di vista.</p>
--	--	--	--	---

Ball K et al., 2015	Nursing Shortages in the OR: solutions for new models of education	USA – Corso pilota per studenti con simulazione <i>Periop 101: A Core Curriculum AORN.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di un corso perioperatorio elettivo per gli studenti. • Aumento dell'attrattività del setting perioperatorio. • Identificare potenziali nuovi infermieri da assumere nel BO. • Riduzione del tempo di ricerca dei neoassunti. • Abbattimento dei costi per la formazione dei neoassunti. 	I membri della commissione del corso hanno implementato un avanzato sistema di simulazione perioperatorio per gli studenti (<i>Periop 101 AORN</i>). Gli studenti partecipanti sono stati in grado di sviluppare abilità e giudizio clinico senza il coinvolgimento di veri pazienti, contribuendo ad affermare la loro sicurezza e consapevolezza nell'eseguire le prestazioni previste dalle simulazioni. Il corso ha permesso all'amministrazione
---------------------	--	--	---	--

				dell'ospedale coinvolto di identificare più rapidamente infermieri da assumere in BO.
--	--	--	--	---

Tabella II. Ricerca su PubMed tramite MeSh Terms “Operating Room Nursing/education”

Con la seconda stringa di ricerca la banca dati ha restituito 9 articoli, ridotti inizialmente a 7 impostando il filtro “full text” ed in seguito a 4 con il filtro “5 years”. Di questi, dopo lettura di titolo ed abstract, sono stati selezionati per pertinenza tutti gli e 4 articoli, inclusi nella Tabella II.

Di seguito si riporta il diagramma PRISMA [Figura 2] circa la selezione degli articoli.

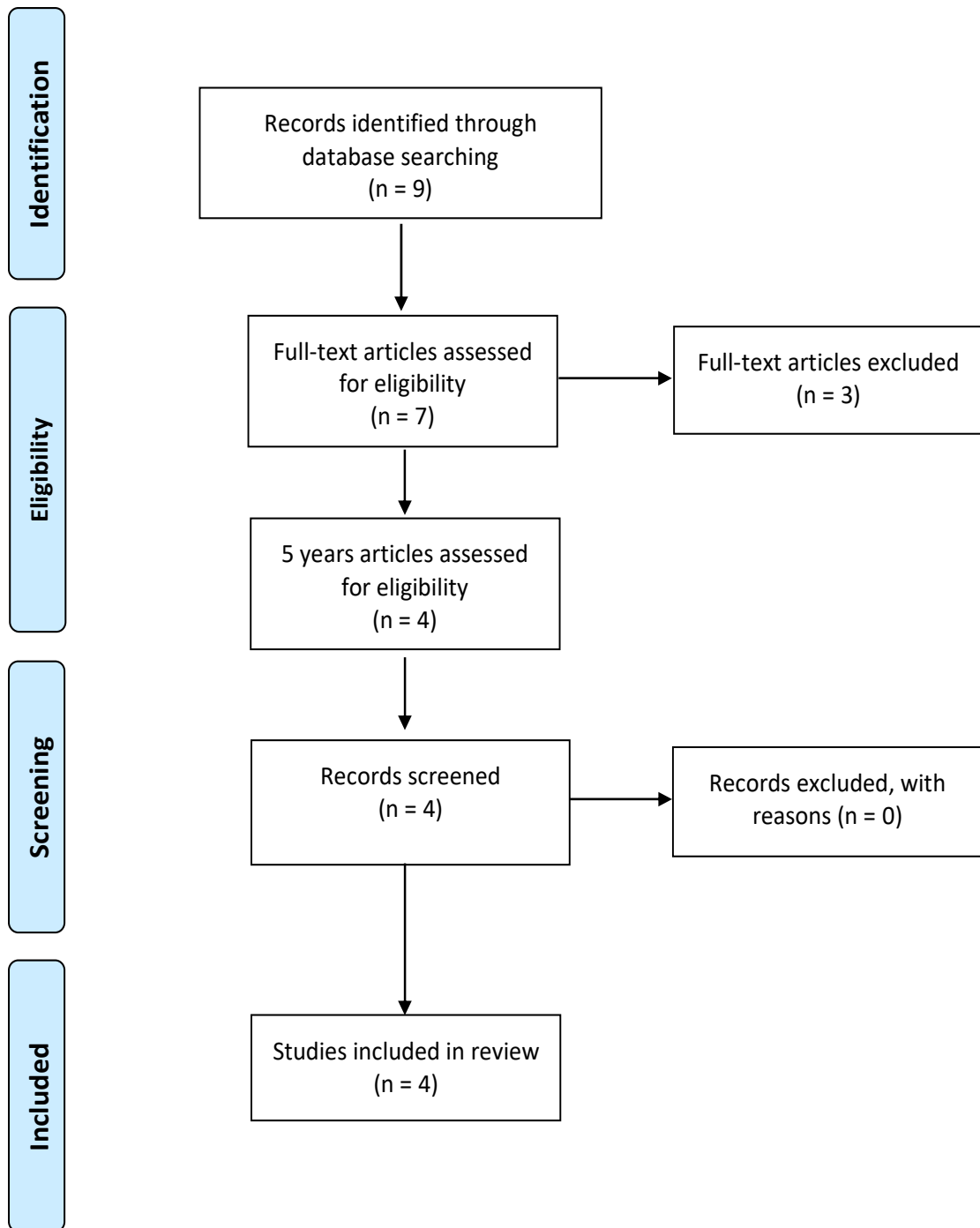


Figura 2
The PRISMA Statement
 Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009)

“Nursing Shortage Operating Room AND Students’ training experience”				
Autori, anno	Titolo	Caratteristiche e dello studio	Outcome	Commento
Momeni M et al., 2016	Innovative programs promoting careers in OR Nursing	USA – Tre tipologie di corso per avvicinare studenti e infermieri al BO.	1) Corso di 15 settimane per infermieri laureati, di cui 8 dedicate alla didattica frontale, simulazioni, video e laboratori e 7 di tirocinio come strumentisti e infermieri di sala. In 10 anni, dalla nascita del corso, sono stati assunti 125 infermieri in sala operatoria, l’85% dei quali è rimasto per più di due anni. 2) Corso elettivo per studenti infermieri (max 18) di un’ora a settimana per 15 settimane, con didattica frontale,	Grazie all’implementazio ne di questi tre programmi ogni anno dagli 8 ai 12 infermieri vengono assunti presso la struttura affiliata all’interno delle sale operatorie. Questa collaborazione ha permesso anche l’indipendenza della struttura dalle agenzie di lavoro, abbattendo notevolmente i costi. Inoltre, l’approvazione del programma come parte integrante del

			<p>video e simulazioni in laboratorio. Dei 15 studenti partecipanti, in seguito alla laurea, due sono stati assunti in sala operatoria.</p> <p>3) Corso di orientamento per gli studenti delle scuole superiori tenuto da professionisti della salute. Nel biennio 2014-2015 uno studente interessato ha completato il programma di 8 settimane al fianco di una guida, osservando tutte le fasi dell'iter chirurgico: preoperatoria, intraoperatoria e postoperatoria.</p>	<p>curriculum per gli studenti infermieri promuove la loro esposizione al setting operatorio, rendendoli più consapevoli del proprio ruolo in un'eventuale futura carriera nel BO.</p>
--	--	--	---	--

Brown S et al., 2019	A review of Operating Department Practitioner students' experiences of clinical placements as a result of changing organisations in each academic year	UK – Assegnamento o degli studenti in diversi ospedali per ogni anno di corso.	Gli studenti sono stati assegnati a diverse organizzazioni per anno di corso, questo per far fronte all'elevato numero di studenti da formare e per dar loro l'opportunità di studiare e comprendere meglio il loro ruolo e la cura del paziente sul lato pratico. Dal <i>focus group</i> emerge come gli studenti siano a favore di questo approccio, che ha determinato un'esperienza positiva anche in termini di <i>skills</i> acquisite, permettendo loro di cogliere il meglio da ogni guida per poi sviluppare un proprio metodo di lavoro.	Il cambio di collocamento delle sedi di tirocinio tra un anno e l'altro ha avuto riscontri positivi sia per aver aumentato il numero di posti per gli studenti ma anche per aver migliorato la qualità dell'esperienza pratica. In questo modo gli studenti hanno sperimentato diverse organizzazioni e modi di lavorare, permettendogli di aumentare la sicurezza e consapevolezza del proprio ruolo.
----------------------	--	--	--	--

Saxton S et al., 2020	Students' experiences of clinical immersion in operating room and emergency department	USA – Tirocinio clinico in sala operatoria e nel dipartimento di emergenza.	Corso di 90 ore, delle quali 10 di lezioni via web e 80 di pratica clinica all'interno della sala operatoria e del dipartimento di emergenza. 6 studenti hanno portato a termine il corso, al termine del quale durante il <i>focus group</i> 5 hanno espresso il loro interesse in queste aree (in cui 3 sono stati assunti post-laurea) mentre 1 studente ha	Il tirocinio ha fornito agli studenti l'opportunità di andare oltre le conoscenze e le competenze acquisite in aula verso l'atteggiamento di riconoscere il loro potenziale e apprezzare l'importanza della collaborazione intra e interprofessionale. Poiché l'esposizione a

			dichiarato che la sala operatoria e il dipartimento di emergenza non sono i suoi ambiti ideali di lavoro.	queste aree specialistiche nei programmi infermieristici universitari è limitata, un modo per affrontare questo problema potrebbe essere offrire agli studenti un corso elettivo di immersione clinica.
Plank L et al., 2018	Academic-practice partnerships to reduce the shortage of operating room nurses	USA – Tre tipologie di corso sperimentate per avvicinare gli studenti alla sala operatoria.	1) Corso elettivo basato sul modello <i>Periop 101 AORN</i> : la Facoltà ha selezionato infermieri esperti interessanti a guidare gli studenti nella pratica clinica per un totale di 45 ore di formazione. Dopo la laurea, dei 5 studenti partecipanti, 3 hanno accettato il posto in BO, 2 in	Le tre strategie sperimentate sono risultate valide opzioni per introdurre gli studenti in nel setting operatorio, ricevendo una precisa formazione ed una valutazione formale. Al termine delle esperienze alcuni studenti potrebbero

			<p>PACU.</p> <p>2) Tirocinio: dopo il corso accademico gli studenti interessati possono scegliere di prendere parte al tirocinio clinico della durata di 10 turni da 12 ore. Ogni studente viene seguito da una guida esperta per tutto il periodo. Tutti gli studenti partecipanti hanno ottenuto ottime valutazioni, ottenendo un posto in BO dopo la laurea.</p> <p>3) <i>Clinical Practice Day</i>: gli studenti per una giornata si preparano a seguire un paziente per tutta il percorso perioperatorio, dall'ammissione preoperatoria alla PACU, affiancati</p>	<p>realizzare che il BO non è il loro ambito ideale di impiego nel futuro, risultato comunque apprezzabile in quanto consente di far risparmiare ai datori di lavoro tempo e denaro richiesti per l'assunzione, rivolgendo le risorse verso chi ha prospettive di carriera.</p>
--	--	--	--	---

			<p>da un infermiere esperto. In questo modo gli studenti sono stati introdotti in tutto l'iter perioperatorio: a partire dalle responsabilità e competenze infermieristiche in ogni fase, fino all'esperienza del paziente e dei familiari nei confronti della chirurgia.</p>	
--	--	--	---	--

Tabella III. Ricerca su PubMed “Nursing Shortage Operating Room AND Students’ training experience”

3. RISULTATI

Dalla revisione della letteratura circa i metodi di formazione degli infermieri di sala operatoria emergono diversi approcci efficaci, la maggior parte dei quali basati sulla simulazione.

Uno studio randomizzato controllato svolto in Cina ha coinvolto 55 studenti del terzo anno del corso di laurea in infermieristica e 46 studenti al quarto anno del corso di laurea in medicina in un corso interprofessionale basato sulla simulazione. Gli studenti sono stati assegnati casualmente ad un gruppo sperimentale sottoposto alle simulazioni, e ad un gruppo di controllo che ha frequentato il corso tradizionale. Ogni simulazione della durata di 3 ore vedeva gli studenti infermieri esercitarsi nelle procedure che tipicamente vengono svolte dallo strumentista e dall'infermiere di sala, sotto la supervisione di professionisti esperti. Ogni studente ha partecipato a due scenari simulati. Tra le procedure messe in atto ed in seguito valutate per chi si esercitava come strumentista ci sono: la preparazione dello strumentario chirurgico e dei carrelli, mantenimento della sterilità dell'ambiente, manipolazione di presidi sterili. Chi simulava il ruolo dell'infermiere di sala era responsabile dell'assistenza infermieristica del paziente all'interno della sala operatoria e del coordinamento delle esigenze dell'équipe chirurgica secondo necessità per il completamento dell'intervento. Questo metodo ha avuto un impatto positivo negli studenti sulla percezione e la cognizione dei diversi ruoli che l'infermiere assume all'interno della sala operatoria ³.

Oltre all'esecuzione di procedure ad alta specializzazione tecnica all'interno delle sale operatorie sono di fondamentale importanza le *nontechnical skills*, che rappresentano fattori determinanti per la sicurezza del paziente e la prevenzione di eventi avversi durante l'intervento chirurgico. Una revisione sistematica fatta negli USA ha evidenziato come le capacità di problem solving, lavoro di squadra e leadership possono essere migliorate esercitandole con delle simulazioni in *team*, creando opportunità di crescita e sviluppo professionale nei partecipanti ⁴.

Un programma di tutoraggio dedicato agli studenti afferenti al Blocco Operatorio ha dimostrato di ottenere ottimi risultati sulla loro formazione. Lo studio in questione, di tipo randomizzato controllato a singolo cieco, ha valutato gli studenti del gruppo sperimentale pre e post intervento tramite la *Perceived Perioperative Competence Scale-Revised*, ottenendo risultati statisticamente significativi. Sono stati inclusi 60

studenti, suddivisi tra gruppo sperimentale e di controllo: nel primo caso sono stati sottoposti all'intervento di tutoraggio dedicato da parte di professionisti esperti, con i quali hanno instaurato un rapporto professionale che ha contribuito al miglioramento di specifiche dimensioni di competenza clinica, valutate dai tutor, quali conoscenze fondamentali ed esecuzione di procedure, lavoro di squadra, abilità, sviluppo professionale e competenza complessiva percepita. Rispetto al gruppo di controllo, con il quale all'inizio non si registravano differenze, il gruppo sperimentale a due mesi dall'inizio dello studio ha registrato un livello di competenze cliniche significativamente maggiore, dimostrando che la classica supervisione a cui sono sottoposti gli studenti senza una solida relazione con un tutor potrebbe non essere efficace per una corretta preparazione degli studenti ⁵.

Risultati soddisfacenti sono stati ottenuti anche grazie ad un corso basato sulla simulazione di scenari reali in sala operatoria sviluppato da *Association of periOperative Registered Nurses - AORN* che prende il nome di *Periop 101*. Lo studio che lo ha sperimentato ha ottenuto outcomes favorevoli nell'aumento dell'attrattività del setting perioperatorio tra gli studenti, nell'identificazione di potenziali nuovi infermieri da assumere nel BO e nella conseguente riduzione di costi e tempo di ricerca e formazione dei neoassunti ².

Con la seconda ricerca si è voluta indagare la carenza di personale infermieristico all'interno dei Blocco Operatorio, legata all'esperienza degli studenti durante il corso di laurea.

Un recente studio condotto in USA ha implementato tre diverse tipologie di corso per sopperire alla mancanza di infermieri di sala operatoria. Il primo corso descritto è previsto per gli infermieri che abbiano già conseguito il titolo universitario, ha una durata di 15 settimane nelle quali è previsto che vengano svolte lezioni di didattica frontale, simulazioni e laboratori, così come per il secondo corso, rivolto agli studenti del corso di laurea, il quale però ha una durata ridotta di 15 ore. Il terzo e ultimo programma è stato elaborato per gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso il percorso universitario per la professione infermieristica. Tutti e tre i metodi messi in atto hanno portato ad un aumento delle assunzioni di personale infermieristico all'interno del Blocco Operatorio ⁶. Un altro metodo sperimentato per far sì che la maggior parte degli studenti infermieri afferenti al corso di laurea abbiano

esperienza in sala operatoria è quello di coinvolgere diverse organizzazioni e strutture che possano accoglierli, creando delle *partnership*. Anche in questo caso c'è stato un riscontro positivo, sia per aver aumentato il numero di posti disponibili per il tirocinio degli studenti ma anche per aver migliorato la qualità dell'esperienza pratica grazie alla maggiore offerta, riuscendo nell'intento di aumentare l'attrattività del setting operatorio⁷. Un corso di 90 ore, di cui 10 ore di lezioni via web e 80 di pratica clinica, è stato proposto negli USA agli studenti del corso di laurea in infermieristica per avvicinarli al setting preoperatorio, comprendendo un periodo di praticantato presso le sale operatorie e nel dipartimento d'emergenza. Il corso si è rivelato funzionale alle assunzioni di personale infermieristico in quanto 4 su 5 degli studenti che lo hanno portato a termine, una volta conseguito il titolo di studio hanno ottenuto un incarico presso le sale operatorie e il dipartimento di emergenza, proprio grazie all'esperienza avuta che gli ha consentito di familiarizzare con un ambiente che sarebbe altrimenti rimasto inesplorato⁸. Sempre negli USA sono stati proposti in una Facoltà tre diversi corsi per avvicinare gli studenti alla sala operatoria: il primo basato sul programma di simulazione *Periop 101* di *AORN*, il secondo con un tirocinio clinico di 10 turni da 12 ore ed il terzo denominato *Clinical Practice Day*, il quale prevedeva un solo giorno di *full immersion* in sala operatoria. Ogni corso ha ottenuto risultati positivi sulla base degli obiettivi prefissati, con l'assunzione di infermieri, a titolo conseguito, presso il Blocco Operatorio e la PACU, il raggiungimento di ottimi risultati in seguito alle valutazioni delle guide che hanno supervisionato gli studenti e l'aumento dell'attrattività di queste unità operative dopo averle sperimentate anche solo per una giornata⁹.

3.1 Analisi dei dati

I dati, ottenuti dalle risposte del questionario compilato dagli studenti del corso di laurea in infermieristica dell'UNIVPM, sono stati ordinati in un foglio elettronico Excel per poi essere importati nel software di analisi statistica SPSS. Di seguito le tabelle riassuntive dei dati ottenuti esplicitati in frequenze e percentuali per ogni quesito.

Alcuni dati sono stati incrociati tra loro creando delle tabelle di contingenza, cui sottende il test del chi-quadrato di Pearson, implementato per osservare eventuali differenze statisticamente significative.

	Tot n= 85		Tot n= 85
Q1. n (%)	85 (100)	Q11. Assegnazione BO	
Q2. Età		Richiesta personale	27 (31.8)
1980-1989	4 (4.7)	Scelta del Tutor	58 (68.2)
1990-1999	69 (81.2)	Q12. Durata del tirocinio	
2000+	12 (14.)	3 settimane	3 (3.5)
Q3. Sesso		4 settimane	52 (61.2)
Femmine	65 (76.5)	5 settimane	30 (35.3)
Q4. Tirocinio in BO secondo piano di studi		Q13. Valutazione periodo di tirocinio	
Secondo anno	72 (84.7)	Troppo breve	24 (28.2)
Terzo anno	13 (15.3)	Adeguate	44 (51.8)
Q5. Anno di tirocinio in B.O. effettivo		Troppo lungo	17 (20)
Secondo anno	37 (43.5)	Q14. Soddisfazione periodo di tirocinio	
Terzo anno	48 (56.5)	Scarsa	7 (8.2)
Q6. Sede di tirocinio		Media	15 (17.6)
Pesaro Urbino	23 (27.1)	Buona	63 (74.1)
Ancona (Can. B)	21 (24.7)	Q15. Valutazione rispetto agli altri tirocini	
Macerata	14 (16.5)	Peggior	14 (16.4)
Fermo	5 (5.9)	Uguale	18 (21.2)
Ascoli Piceno	21 (24.7)	Migliore	53 (62.4)

Tabella IV. Quesiti 1-6, 11-15 del questionario, frequenza e percentuale dei dati ottenuti

Q16. Ore in centrale di sterilizzazione	Tot n= 85	Q21. Valutazione facilità di utilizzo/comprendimento "Manuale S. SO"	Tot n= 37
Nessuna	31 (36.5)	Poco	-
6-12	15 (17.6)	Abbastanza	14 (37.8)
12-18	17 (20)	Molto	23 (62.2)
18+	22 (25.9)	Q22. Turnazione infermieri BO	Tot n= 85
Q17. Tirocinio in sterilizzazione	Tot n= 60	Diurna con reperibilità	77 (90.6)
Troppo breve	6 (10)	Q23. Influenza turno sfera socio-familiare	
Adeguato	29 (48.3)	Poco	6 (7.1)
Troppo lungo	25 (41.6)	Abbastanza	30 (35.3)
Q18. Conoscenza "Manuale S. SO"	Tot n= 85	Molto	49 (57.6)
Sì	74 (87.1)	Q24. Preferenza turno	
Q19. Ricezione "Manuale S. SO"		Diurno con reperibilità	20 (23.5)
Sì	37 (43.5)	MPNSR**	55 (64.7)
Q20. Valutazione importanza conoscenza "Manuale S. SO"	Tot n= 37	MPNSR con reperibilità	10 (11.8)
Poco	-	Q25. Adeguatezza alta specializzazione tecnica BO alle caratteristiche personali	
Abbastanza	11 (29.7)	Non adeguato	19 (22.4)
Molto	26 (70.3)	Adeguato	25 (29.4)
*Manuale per la Sicurezza in Sala Operatoria		Molto adeguato	41 (48.2)
** Mattina - Pomeriggio - Notte - Smonto notte - Riposo			

Tabella VI. Quesiti 16-25 del questionario, frequenza e percentuale dei dati ottenuti

Q26. Miglioramento conoscenze teorico-tecniche	Tot n= 85	Q30. Percezione ansia/paura durante tirocinio	Tot n= 85
Per niente	5 (5.9)	Poco	52 (61.2)
Abbastanza	18 (21.2)	Abbastanza	19 (22.4)
Molto	62 (72.9)	Molto	14 (16.5)
Q27. Sviluppo competenze trasversali		Q31. Valutazione rapporto tra operatori	
Per niente	8 (9.4)	Pessimo	13 (15.3)
Abbastanza	22 (25.9)	Adeguato	20 (23.5)
Molto	55 (64.7)	Ottimo	52 (61.2)
Q28. Competenze trasversali più facilmente sviluppate in BO rispetto ad altri reparti		Q32. Sviluppo conseguenze psicologiche in seguito ad episodi critici	
Per niente	12 (14.1)	Sì	7 (8.2)
Abbastanza	27 (31.8)	No	36 (42.4)
Molto	46 (54.1)	No episodi critici vissuti	42 (49.4)
Q29. Senso protezione da guida tirocinio in momenti critici		Q33. Gestione conseguenze psicologiche	Tot n= 7
Poco	22 (25.9)	Capacità personali, aiuto famiglia/amici	6 (85.7)
Abbastanza	28 (32.9)	Non superate	1 (14.3)
Molto	35 (41.2)		

Tabella V. Quesiti 26-33 del questionario, frequenza e percentuale dei dati ottenuti

Q34. Valutazione soggezione infermieri rispetto chirurghi	Tot n= 83	Q37. Maggiore rischio lavoro in BO rispetto altre UO	Tot n= 85
Per niente	49 (59)	Sì	46 (54.1)
Abbastanza	23 (27.7)	Q38. Valutazione grado di rischio rispetto altre UO	Tot n=64
Molto	11 (13.3)	Basso	16 (25)
Q35. Autovalutazione preparazione teorica	Tot n= 85	Medio	16 (25)
Scarsa	23 (27.1)	Alto	32 (50)
Adeguate	41 (48.2)	Q39. Causa maggior rischio rispetto altre UO	Tot n=46
Ottima	21 (24.7)	Contenziosi legali (CL)	6 (13)
Q36. Utilità simulazione prima del tirocinio in BO		Rischio infettivo (RI)	12 (26.1)
Poco	5 (5.9)	Esposizione radiologica (ER) + RI	5 (10.9)
Abbastanza	16 (18.8)	CL + ER	3 (6.5)
Molto	64 (75.3)	RI + CL	11 (23.9)
		RI + CL + ER	9 (19.6)

Tabella VII. Quesiti 34-39 del questionario, frequenza e percentuale dei dati ottenuti

Q40. Maggiore stress lavoro in BO rispetto altre UO	Tot n= 85
Sì	53 (62.4)
Q.41 Causa maggior stress rispetto altre UO	Tot n= 53
Tensione alta (TA)	15 (28.3)
Poco riposo causa turno (PC)	13 (24.5)
Relazioni conflittuali (RC)	4 (7.5)
TA + PC	10 (18.9)
TA + RC	4 (7.5)
RC + PC	2 (3.8)
TA + PC + RC	5 (9.4)
Q42. Considerazione incarico in BO	Tot n= 85
Sì	44 (51.8)
No	6 (7.1)
Solo in mancanza di alternativa	35 (41.2)

Tabella VIII. Quesiti 40-42 del questionario, frequenza e percentuale dei dati ottenuti

Q14. Quanto ti ritieni soddisfatto dell'esperienza avuta presso il BO?

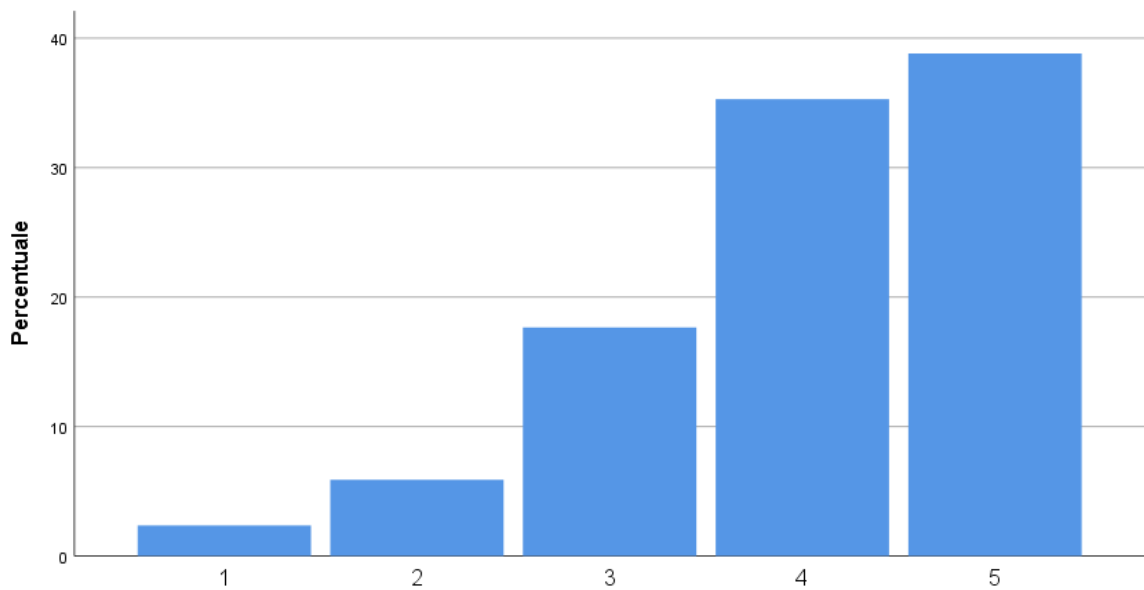


Grafico I. Istogramma con dati riferiti al quesito n. 14 del questionario

Q23. Quanto ritieni che la sfera socio-familiare sia influenzata dal tipo di turnazione presso i BO?

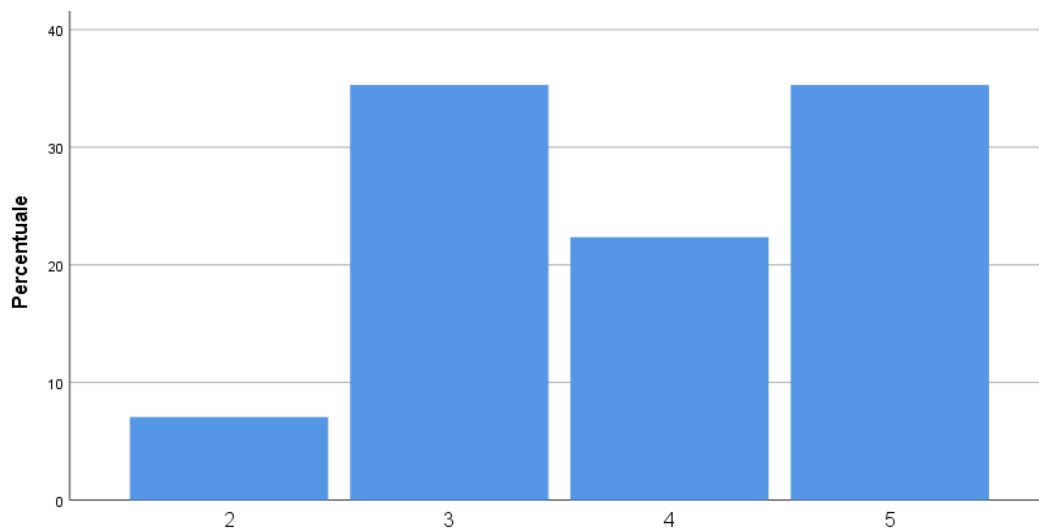


Grafico II. Istogramma con dati riferiti al quesito n. 23 del questionario

Q36. Quanto credi che una fase di simulazione tra la parte teorica (lezione) e quella pratica (tirocinio) ti sarebbe stata utile per affrontare più serenamente l'attività nel BO?

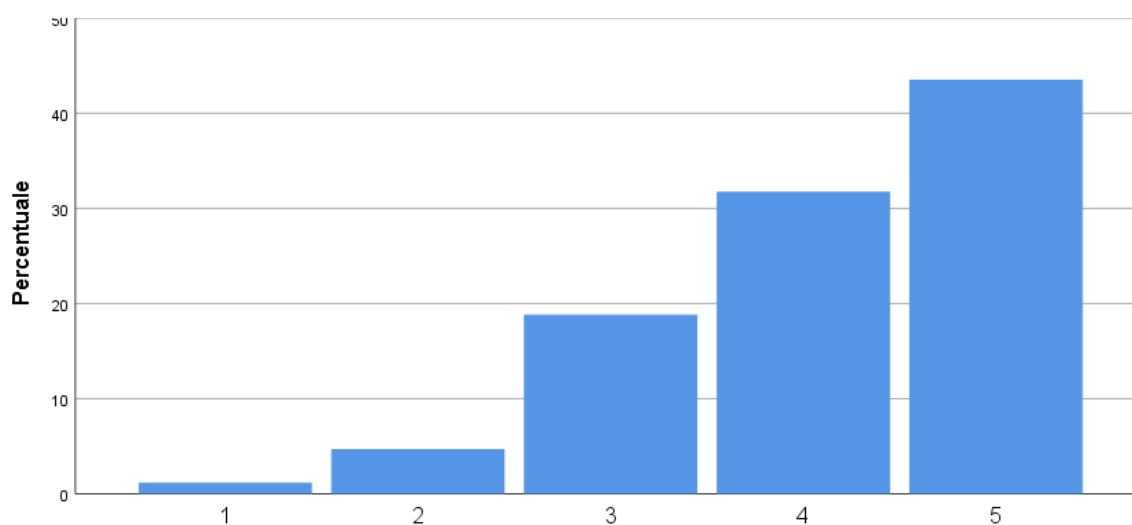


Grafico III. Istogramma con dati riferiti al quesito n. 36 del questionario

Tavola di contingenza 11. Com'è avvenuta la tua assegnazione al BO? * 42. Andresti a lavorare nel BO?

Conteggio

		42. Andresti a lavorare nel BO?			Totale
		No	Sì	Solo se non c'è alternativa	
11. Com'è avvenuta la tua assegnazione al BO?	Richiesta personale	0	19	8	27
	Scelta del Tutor	6	25	27	58
Totale		6	44	35	85

Test del chi-quadrato

	Valore	gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	6,720 ^a	2	,035
N di casi validi	85		

Tabella IX. Tavola di contingenza Q11. * Q42 con associato Test del chi-quadrato.

Tavola di contingenza 35. Quanto la tua preparazione teorica acquisita a lezione/studio era adeguata ad affrontare il tirocinio? * 36. Quanto credi che una fase di simulazione tra la parte teorica (lezione) e quella pratica (tirocinio) ti sarebbe stata utile per affrontare più serenamente l'attività nel BO?

Conteggio

		Q36.			Totale
		1,00	2,00	3,00	
Q35.	1,00	1	3	19	23
	2,00	1	11	29	41
	3,00	3	2	16	21
Totale		5	16	64	85

Test del chi-quadrato

	Valore	gl	Significatività asintotica (bilaterale)
Chi-quadrato di Pearson	6,488 ^a	4	,166
N di casi validi	85		

Tabella X. Tavola di contingenza Q35. * Q36. con associato Test del chi-quadrato.

Legenda Q35.

1: Non adeguato - poco adeguato

2: Adeguato

3: Abbastanza adeguato - molto adeguato

Legenda Q36.

1: Inutile - poco utile

2: Utile

3: Abbastanza utile - molto utile

3.2 Implicazioni della pandemia da SARS-CoV-2

Durante una revisione del questionario che sarebbe stato somministrato agli studenti, sono state aggiunte delle domande che potessero indagare se e in che misura la situazione derivante dalla pandemia da SARS-CoV-2 avesse influenzato il percorso formativo degli studenti. Si riporta in seguito una tabella riassuntiva dei dati ottenuti esplicitati in frequenze, per ogni quesito posto.

	Tot n= 85
Q7. Tirocinio durante la pandemia COVID	
Sì	77 (89.4)
Q8. Misure di prevenzione COVID	Tot n= 77
Tampone nasofaringeo	53 (68.8)
Altre misure di sicurezza	13 (16.9)
Nessuna misura	11 (14.3)
Q9. Supposizione impossibilità di accesso al BO di qualche collega causa COVID	Tot n= 84
Sì	12 (14.3)
Q10. Autovalutazione delle competenze COVID	
Non adeguate	47 (56)

Tabella IX. Quesiti 7-10 del questionario, frequenza e percentuale dei dati ottenuti

4. DISCUSSIONE

Data la comprovata carenza di personale infermieristico, non solo a livello italiano ma anche internazionale, la letteratura consultata ha fornito diverse opzioni per ovviare al problema. Si è recentemente diffusa nell'ambito della formazione degli studenti infermieri la strategia della simulazione, che sia essa in ambiente reale o in contesti di laboratorio con esercitazioni pratiche. L' *Association of periOperative Registered Nurses – AORN*, ad esempio, ha sviluppato un corso chiamato *Periop 101*, utilizzato da più di 2.500 ospedali e centri di chirurgia ambulatoriale negli USA, definendolo come un programma per reclutare, istruire e mantenere le competenze di infermieri di sala operatoria, basandosi su un curriculum online standardizzato *evidence-based*, laboratori pratici e un tirocinio clinico.

Nel nostro contesto, presso l'Università Politecnica delle Marche, non è previsto che gli studenti afferenti al Blocco Operatorio per il tirocinio clinico frequentino un laboratorio didattico propedeutico che agevoli l'inserimento nell'unità operativa. Introdurre il concetto della sterilità, dei percorsi da seguire all'interno della sala operatoria, ad esempio, oltre che acquisire dimestichezza con le procedure tipicamente messe in atto per un intervento chirurgico renderebbe gli studenti più preparanti e consapevoli su ciò che routinariamente accade attorno ad un tavolo operatorio, facendoli sentire più a loro agio nel prendere parte all'équipe ⁶. Le procedure riportate in letteratura che più frequentemente vengono simulate sono piuttosto semplici e replicabili, tra le quali: lavaggio chirurgico e vestizione sterile, posizionamento del paziente sul tavolo operatorio, preparazione della cute, preparazione del campo sterile, decontaminazione e sterilizzazione dello strumentario chirurgico.

Al momento è previsto soltanto un “contratto di apprendimento clinico” come strumento di valutazione dello studente durante il periodo di tirocinio, il quale generalmente varia dai 20 ai 25 giorni. Durante questo periodo ci si attende che lo studente raggiunga degli obiettivi di apprendimento afferenti a quattro macro aree principali:

1. Area ETICO-DEONTOLOGICA
2. Area TECNICO-ASSISTENZIALE/SPECIALISTICA
3. Area EDUCATIVO-RELAZIONALE
4. Area ORGANIZZATIVO-GESTIONALE

Parte degli obiettivi relativi all'Area TECNICO-ASSISTENZIALE/SPECIALISTICA sono costruiti sulle specificità del Blocco Operatorio.

Al termine del tirocinio l'infermiere guida effettua la sua valutazione, dopo un confronto con l'équipe, inserendo a fianco di ogni obiettivo specifico un punteggio (da 1 a 5) secondo la legenda riportata in fondo ad ogni pagina e la media di valutazione del livello di performance raggiunto dallo studente per ogni area.

Particolare attenzione va posta all'impatto che il tirocinante subisce con diversi elementi non presenti in altre unità operative, come la visione di parti e di reperti anatomici, le peculiari condizioni e schemi di lavoro, le quali possono agire come fattori di stress, determinanti nel far propendere verso un rifiuto per una potenziale sede lavorativa futura. In questo caso un adeguato programma di affiancamento ad un professionista esperto, come suggerisce la letteratura, si è dimostrato utile per gli studenti, i quali sono riusciti ad instaurare un costruttivo rapporto di fiducia con il tutor che li ha seguiti per tutto il tirocinio, rappresentando una figura di riferimento fondamentale ⁵. Tentare quindi un approccio basato sulla simulazione favorisce l'inserimento degli studenti che vi andranno a frequentare il tirocinio e potrebbe suscitare interesse negli altri, facendo magari aumentare la richiesta di potervi accedere.

L'esposizione degli studenti all'ambiente della sala operatoria durante il corso di laurea, adeguatamente programmata e calibrata, si è dimostrata influente nella scelta del percorso che i neoinfermieri scelgono di percorrere una volta conseguito il titolo. In questo modo si compirebbe un primo passo per andare a colmare quelle che sono le mancanze di personale infermieristico all'interno del Blocco Operatorio ².

I dati che emergono dalle risposte al questionario, fanno riferimento agli studenti delle sedi del corso di laurea in infermieristica dell'UNIVPM di Pesaro Urbino, Ancona (Canale B), Macerata, Fermo e Ascoli Piceno. Da una prima analisi si nota come gli studenti tirocinanti nel Blocco Operatorio siano il 18.4% di tutti gli studenti (107 studenti su 582 immatricolati, tra II e III anno accademico), in una fascia d'età tra i 22 e i 31 anni (81.2%), con una prevalenza nel genere femminile (76.5%) [Tabella IV].

Il 31.8% degli studenti ha richiesto personalmente di poter frequentare un tirocinio in BO, e il 56.5% lo ha frequentato nel corso del terzo anno, nonostante l'accesso sia previsto a partire già dal secondo. La durata del tirocinio si attesta intorno alle quattro settimane per il 61.2% dei casi, nei restati per la maggior parte è stato previsto un

periodo leggermente più lungo di cinque settimane. Complessivamente gli studenti si sono detti molto soddisfatti del tirocinio svolto (74.1%), nonostante il 28.2% ha ritenuto di avervi trascorso un periodo troppo breve [Tabella IV].

Nelle cinque diverse sedi la turnazione del personale è diurna con reperibilità ma solo il 23.5% degli studenti la sceglierebbe, in favore della turnazione classica sulle 24h (64.7%). Questo perché gli studenti ritengono che il turno diurno con reperibilità vada ad influenzare notevolmente la sfera socio-familiare [Grafico 1]. Per quanto concerne l'alta specializzazione tecnica, tipica del Blocco Operatorio, il 22.4% degli studenti dichiara di non sentirla confacente alle proprie attitudini caratteriali, nonostante si siano poi detti molto migliorati nelle competenze teorico-tecniche e trasversali alla fine del tirocinio, rispettivamente nel 72.9% e nel 64.7% dei casi [Tabelle V-VI].

Vista l'importanza attribuita dalla letteratura alla figura di guida di tirocinio, sono stati indagati le percezioni degli studenti nei riguardi della loro figura di riferimento: il 41.2% si è sentito più che tutelato in diverse situazioni. Sentimenti di ansia e paura sono stati vissuti dal 38.9% dei tirocinanti, di cui l'8.2% ritiene di aver subito conseguenze psicologiche, subordinate all'esperienza di episodi critici. Volendo introdurre il concetto di simulazione dei setting che più caratterizzano una seduta operatoria è stato chiesto agli studenti quanto la ritenessero utile in una fase che preceda il tirocinio: solo il 5.9% la ritiene poco utile; allo stesso tempo giudicano la loro preparazione teorica, adeguata (48.2%) o ottima (24.7%) [Tabella VII] .

Si è utilizzato il test del chi-quadrato, calcolato su una tabella di contingenza tra i quesiti 35 e 36, per verificare se le frequenze osservate nelle diverse categorie corrispondessero alle frequenze attese. Per rendere possibile il calcolo delle risposte espresse in scala Likert sono state classificate numericamente, secondo la legenda posta in calce alla Tabella X. Attualmente non risulta un'associazione statisticamente significativa tra la scarsa preparazione individuale e la considerazione sull'utilità dello svolgimento di simulazioni pratiche ($p = 0.166$) [Tabella X].

Indagando le peculiarità del lavoro in sala operatoria si è riscontrato che il 54.1% degli studenti lo ritiene rischioso, di cui il 50% lo classifica molto più rischioso rispetto ad altre UO, a causa del rischio infettivo, dell'esposizione radiologica e della possibilità di incorrere con più frequenza in contenziosi legali [Tabella VII]. Accanto a questo dato si registra che il lavoro presso il BO è considerato più stressante rispetto a quello che si

svolge in altre UO dal 62.4% degli studenti, questo in relazione alla turnazione che concede poco riposo, dell'atmosfera di alta tensione con cui spesso si convive e del possibile conflitto tra le diverse figure professionali. Nonostante questi ultimi dati, il 51.8% degli studenti che hanno avuto l'opportunità di frequentare un tirocinio in Blocco Operatorio, lo sceglierebbe come luogo di lavoro, a pari merito con chi lo accetterebbe di buon grado in mancanza di un'alternativa [Tabella VIII]. Tramite la creazione di una tabella di contingenza che andasse ad incrociare i quesiti 11 e 42, associata al relativo test del chi-quadro è possibile affermare l'esistenza di un'associazione statisticamente significativa tra la richiesta personale di poter frequentare il tirocinio in BO e la successiva dichiarazione di intenzione a considerarlo favorevolmente come luogo di lavoro ($p = 0.035$) [Tabella IX].

In conclusione, volendo fare un focus su ciò che ha significato per i tirocinanti la situazione generata dalla pandemia da Covid-19 sono stati posti dei quesiti *ad hoc*: avendo indagato l'anno accademico 2020-2021 non si è potuti prescindere dalle misure di sicurezza previste per l'accesso alle sale operatorie, o più in generale alle strutture ospedaliere, il 68.8% degli studenti si è infatti dovuto sottoporre a tampone nasofaringeo mentre il 16.9% ha dovuto certificare il proprio stato di salute tramite altre misure di sicurezza. Il 14.3% ha dichiarato che non ha dovuto prendere precauzioni particolari per l'accesso al blocco operatorio, stando alle disposizioni della Facoltà per quello specifico periodo di tirocinio [Tabella IX].

Dai dati ottenuti si è proceduto ad un nuovo calcolo dell'alpha di Cronbach, rispetto al precedente realizzato tramite un campione pilota, risultato pari a 0.77 (-0.09 punti rispetto al precedente), valore che conferma l'affidabilità e la riproducibilità del questionario somministrato.

5. CONCLUSIONI

In seguito all'analisi della letteratura che si è condotta si può affermare l'efficacia della simulazione per aumentare l'attrattività del setting operatorio e come primo passo da compiere per ridurre quella che è la documentata carenza di personale infermieristico all'interno delle sale operatorie. Le altre strategie che emergono riguardano l'organizzazione del tirocinio clinico, il quale dovrebbe essere riorganizzato secondo un programma di tutoraggio ben strutturato che segua lo studente per tutto il periodo e preceduto da laboratori che simulino le principali procedure che vengono messe in atto durante gli interventi elettivi. Raggiunti gli obiettivi di ricerca, si è proceduto somministrando nel corso del corrente Anno Accademico 2020/2021, il questionario agli studenti del corso di laurea in infermieristica dell'Università Politecnica delle Marche, grazie al quale si ha avuto modo di raccogliere dati circa la loro percezione su quella che è la sala operatoria, per cogliere limiti e punti di forza sull'attuale organizzazione del tirocinio. In seguito alla valutazione e all'analisi dei dati raccolti emerge come ad oggi il numero di studenti che ha l'opportunità di accedere al tirocinio presso il Blocco operatorio sia ancora troppo basso, riguardando meno di 1 studente su 5. Tramite degli accordi meglio strutturati con i Blocchi Operatori ospitanti delle diverse sedi del corso di laurea si dovrebbe procedere ad ottimizzare la capacità di ricezione dei tirocinanti.

Grazie al questionario è possibile affermare che più della metà degli studenti non si è detta protetta o tutelata dalla propria guida di tirocinio, creando un'avversione da parte dello studente nei confronti della sala operatoria. Visto il potenziale, narrato in letteratura, nell'avere un tutor che prenda in carico lo studente dall'inizio fino al termine del periodo di tirocinio si può considerare opportuno un corso di formazione propedeutico al tutoraggio, o la scelta della guida basata su dei criteri sistematici e misurabili, al fine di garantire un setting di apprendimento ottimale. Apprendimento che risulterebbe ulteriormente favorito dall'introduzione di processi di simulazione, sotto forma di laboratori pratici e propedeutici all'accesso in BO, fortemente caldeggiati anche dagli studenti, i quali in buona parte considerano scarse le proprie conoscenze teoriche preliminari. Tra le varie attività che gli studenti potrebbero esercitare in un contesto di laboratorio, la letteratura suggerisce il lavaggio chirurgico e vestizione sterile, il posizionamento del paziente sul tavolo operatorio a seconda della chirurgia

che deve essere eseguita, la preparazione della cute, la preparazione del campo sterile ed infine il processo decontaminazione e sterilizzazione dello strumentario chirurgico. L'esercizio di queste semplici procedure è in grado di produrre una maggiore fiducia e consapevolezza nello studente, il quale entrando in una sala operatoria da tirocinante avrà delle solide basi sulle quali impostare il processo di implementazione sul campo con la propria guida di tirocinio.

L'indagine svolta sulle misure di sicurezza adottate a causa della pandemia da SARS-CoV-2 ha evidenziato una sostanziale omogeneità sulla condotta delle varie sedi dei corsi di laurea: agli studenti è stato consentito l'accesso al Blocco Operatorio previo tampone nasofaringeo negativo. In questo modo non si è ulteriormente limitato l'accesso alla sede di tirocinio.

Ci si riserva inoltre l'opportunità, ottenuti i debiti consensi, di poter diffondere il questionario presso le altre Facoltà italiane che offrono il corso di laurea in infermieristica per sondare la situazione anche a livello nazionale.

5. BIBLIOGRAFIA

1. *Elaborazione Centro studi FNOPI su dati Centro annuale - Ragioneria generale dello Stato - Ministero dell'Economia.*
2. Ball K, Doyle D & Oocumma NI. Nursing shortages in the OR: Solutions for new models of education. *AORN J.* 101 (1): 115–136 (2015).
3. Wang R, Shi N, Bai J, et al. Implementation and evaluation of an interprofessional simulation-based education program for undergraduate nursing students in operating room nursing education: A randomized controlled trial. *BMC Med. Educ.* 15 (1), (2015).
4. Robertson JM, Dias RD, Yule S & Smink DS. Operating room team training with simulation: A systematic review. *J. of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques* 27 (5): 475–480, (2017).
5. Mirbagher Ajorpaz N, Zagheri Tafreshi M, Mohtashami J, et al. The effect of mentoring on clinical perioperative competence in operating room nursing students. *J. Clin. Nurs.* 25 (9-10): 1319–1325, (2016).
6. Momeni M. Innovative programs promoting careers in OR Nursing. *AORN J.* 21 (1): 1–9, (2020).
7. Brown S. A review of Operating Department Practitioner students' experiences of clinical placements as a result of changing organisations in each academic year. *J. of Perioperative Pract.* 29 (3): 42–48, (2019).
8. Saxton R & Nauser J. Students' experiences of clinical immersion in operating room and emergency department. *Nurse Educ. Pract.* 43, (2020).
9. Plank L. Academic-practice partnerships to reduce the shortage of operating room nurses. *Nurse Educ.* 43 (6): 326–329, (2018).
10. Bashaw M. Integrating Simulations Into Perioperative Education for Undergraduate Nursing Students. *AORN J.* 103 (2): 212.e1-212e5, (2016).

11. Garcia M. Scrubbing up: my first experience as a student nurse in the operating theatre. *British J. of Nurs.* 25 (1): 621, (2016).
12. Schmidt NA, Janet MB, Holmes L. Student Perceptions about the Influence of a Perioperative Nursing Elective on Career Preferences. *Int. J Nurs. Educ. Scholarsh* 13 (1): 1-8, (2016).
13. Giersbergen MY, Ozsaker E, Dirimese E, et al. The Operating Room Experiences of Nursing Students: A Focus Group Study. *J. of Perianesthesia Nurs.* 31 (2): 146-153, (2016).
14. Mahdavi R, Pooladi S, Bahreini M, et al. Designing and Determining the Psychometric Properties of the Clinical Skills Questionnaire for Operating Room Nursing Students. *Strides in Development of Med. Educ.* 14 (3), (2017).
15. Leithead J, Garbee D, Yu Q, et al. Examining interprofessional learning perceptions among students in a simulation-based operating room team training experience. *J. of Interprofessional Care* 33 (1): 26-31, (2019).
16. Redaelli I. Nontechnical skills of the operating theatre circulating nurse: An ethnographic study. *J. of Advanced Nurs.* 74 (12): 2851-2859, (2018).
17. San Martin-Rodriguez L, Soto-Ruiz MN, Echeverria-Ganuza G, et al. Augmented reality for training operating room scrub nurses. *Med. Educ.* 53 (5): 514-515, (2019).
18. Monahan JC. A student nurse experience of an intervention that addresses the perioperative nursing shortage. *Clinical Feature* 25 (11): 230-234, (2015).
19. Yildiz Findik U, Ozbas A, Cavdar I, et al. Assessment of nursing students' stress levels and coping strategies in operating room practice. *Nurse Educ. in Pract.* 15 (3):192-195, (2015).
20. Foran P. Undergraduate surgical nursing preparation and guided operating room experience: A quantitative analysis. *Nurse Educ. in Pract.* 16 (1): 217-224, (2016).

21. Zundel S, Wolf I, Christen H, et al. What supports students' education in the operating room? A focus group study including students' and surgeons' views. *Am. J. of Surgery* 210 (5): 951-959, (2015).
22. Brown L, Belgard D, Washington N, et al. Operating room nurse residency and specialty educators: Paramount in the success of novice nurse retention. *J. of Nurs. Educ. and Pract.* 8 (5): 20, (2017).
23. Larti N, Ashouri E, Aarabi A. The effect of an empathy role-play program for operating room nursing students, *J. of educ. evaluation for health professions* 15: 29, (2018).
24. Breedt S, Labuschagne M. Preparation of nursing students for operating room exposure: A South African perspective. *African J. of Health Professions Educ.* 11 (1): 22, (2019).

6. ALLEGATI

ALLEGATO A

Il percorso formativo degli studenti di Infermieristica presso il Blocco Operatorio e potenziali strategie di miglioramento

*Campo obbligatorio

1. 1. Tirocinio praticato presso il BO *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

2. 2. Indica il tuo anno di nascita *

3. 3. Genere: *

Contrassegna solo un ovale.

Femmina

Maschio

Preferisco non specificare

4. 4. Secondo il piano di studi della tua Facoltà, quando è previsto il tirocinio presso i BO? *

Contrassegna solo un ovale.

- Primo A.A.
 Secondo A.A.
 Terzo A.A.

5. 5. Quando hai frequentato il tirocinio in BO? *

Contrassegna solo un ovale.

- Primo A.A.
 Secondo A.A.
 Terzo A.A.

6. 6. Tirocinio praticato nel BO di: (specificare la sala operatoria e l'ospedale) *

7. 7. Il tirocinio è stato frequentato durante la pandemia Covid-19? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

8. 8. Se sì (domanda 7), ti sei dovuto sottoporre al tampone per accedere al BO?

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No, non sono state adottate misure di sicurezza specifiche
 No, ma sono state adottate altre misure di sicurezza (es. autocertificazione)

9. 9. A qualche tuo collega di corso è stata preclusa la possibilità di frequentare il tirocinio in BO causa Covid-19?

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No
 Non saprei

10. 10. Attualmente molti neolaureati vengono assunti nei reparti Covid: credi di avere le competenze necessarie per assistere un paziente affetto da Covid-19?

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

11. 11. Com'è avvenuta la tua assegnazione al BO? *

Contrassegna solo un ovale.

- Richiesta personale
 Scelta del Tutor

12. 12. Le settimane previste di tirocinio presso il BO sono: *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno di 3
 3 settimane
 4 settimane
 5 settimane
 6 settimane o più

13. 13. Ritieni sia un periodo adeguato ad avere una visione generale sulle attività che si svolgono presso questa U.O.? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Troppo breve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Troppo lungo

14. 14. Quanto ti ritieni soddisfatto dell'esperienza avuta presso il BO? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla soddisfatto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto soddisfatto

15. 15. Rispetto agli altri tirocini svolti, come valuteresti quello in BO? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Totalmente insoddisfacente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Assolutamente soddisfacente

16. 16. Quante ore hai svolto presso la centrale di sterilizzazione? *

Contrassegna solo un ovale.

- Nessuna
 Dalle 6 alle 12 ore
 Dalle 12 alle 18 ore
 Più di 18 ore

17. 17. Se ci sei stato, ritieni che la durata della permanenza presso la centrale di sterilizzazione è stata adeguata ad avere una visione generale delle attività che vi si svolgono?

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Troppo breve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Troppo lunga

18. 18. Sai che cos'è il "Manuale per la Sicurezza in sala operatoria: Raccomandazioni e Checklist"?

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

19. 19. Prima dell'inizio del tuo tirocinio o comunque nei primi giorni, ti è stato indicato o fornito il "Manuale per la Sicurezza in sala operatoria: Raccomandazioni e Checklist"? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

20. 20. Se sì (domanda 19), quanto ritieni che la conoscenza di quanto appreso in questo strumento sia importate per l'attività di tirocinio in BO?

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto importante

21. 21. Se sì (domanda 19), quanto ritieni che questo strumento sia comprensibile e di facile utilizzo per uno studente che si avvicina per la prima volta al BO?

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla comprensibile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto comprensibile

22. 22. Nei BO la turnazione è generalmente diurna e di reperibilità notturna e del fine settimana. casi più rari rispetta la turnazione classica su 24 ore (Mattino, Pomeriggio, Notte, Smonto not Riposo). Nel tuo tirocinio, come si sviluppava la turnazione degli infermieri? *

Contrassegna solo un ovale.

- Diurna con reperibilità
- Turnazione classica M-P-N-S-R
- Turnazione classica M-P-N-S-R con reperibilità

23. 23. Quanto ritieni che la sfera socio/familiare sia influenzata dal tipo di turnazione presso i BC *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla influenzata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto influenzata

24. 24. Quale tipo di turnazione sceglieresti? *

Contrassegna solo un ovale.

- Diurna con reperibilità
- Turnazione classica M-P-N-S-R
- Turnazione classica M-P-N-S-R con reperibilità

25. 25. Nel BO è insita la caratteristica della prevalenza dell'alta specializzazione tecnica, rispetto limitato rapporto relazionale con il paziente. Quanto pensi sia confacente alle tue caratteristiche personali? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto

26. 26. Frequentando il BO, quanto credi di aver migliorato/ampliato le tue conoscenze teorico/tecniche in relazione al tipo di tirocinio svolto? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto

27. 27. Quanto ritieni di aver sviluppato le tue competenze trasversali nel BO? (Es. capacità di lavorare in équipe multiprofessionali, capacità di interfacciarsi con altri professionisti, sviluppo dell'attitudine al lavoro di gruppo) *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto

28. 28. Quanto ritieni che le competenze trasversali di cui sopra, si sviluppino più facilmente nei BO rispetto a quanto possa avvenire in altri reparti? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla, rispetto ad altri reparti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto di più che in altri reparti

29. 29. Durante questo tirocinio, negli eventuali momenti di conflitto, tensione o criticità, quanto sei sentito protetto/tutelato dalla tua guida di tirocinio?

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla protetto/tutelato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto protetto/tutelato

30. 30. Ti è capitato di avvertire ansia o paura durante il tirocinio presso il BO? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Mai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sempre

31. 31. Come valuti la qualità dei rapporti tra le varie figure professionali dell'équipe operatoria? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Pessima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ottima

32. 32. In seguito ad eventuali episodi critici accaduti nel tuo tirocinio in BO, hai sviluppato conseguenze psicologiche che si sono poi protratte nel tempo? (ansia, paura, depressione, ecc...) *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
- No
- Non mi è capitato di vivere episodi critici

33. 33. Se sì (domanda 32), come sei riuscito/a a superarle efficacemente?

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Non le ho superate
- Le ho superate con l'aiuto della guida/équipe
- Le ho superate grazie alle mie capacità e/o all'aiuto di famiglia/amici
- Mi sono rivolto ad un professionista (psicologo/psichiatra)

Altro: _____

34. 34. Se hai notato disparità tra le figure professionali, quanto ritieni che gli infermieri presso il BO siano in soggezione rispetto ai chirurghi o ai medici presenti?

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla in soggezione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molto in soggezione

35. 35. Quanto la tua preparazione teorica acquisita a lezione/studio era adeguata ad affrontare i tirocinio? *

Contrassegna solo un ovale.

1 2 3 4 5

Per nulla adeguata Molto adeguata

36. 36. Quanto credi che una fase di simulazione tra la parte teorica (lezione) e quella pratica (tirocinio) ti sarebbe stata utile per affrontare più serenamente l'attività nel BO? *

Contrassegna solo un ovale.

1 2 3 4 5

Per nulla utile Molto utile

37. 37. Ritieni che lavorare in BO sia più rischioso rispetto ad altri reparti? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

38. 38. Se sì (domanda 37), quanto ritieni che lavorare nel BO possa essere più rischioso rispetto agli altri reparti? *

Contrassegna solo un ovale.

1 2 3 4 5

Per nulla rischioso Molto più rischioso

39. 39. Se sì (domanda 37) perché ritieni che sia più rischioso lavorare in BO rispetto agli altri reparti? (Più risposte possibili)

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Maggiore rischio infettivo
 Maggiore probabilità di incorrere in contenziosi legali
 Maggiore esposizione radiologica

Altro: _____

40. 40. Ritieni che lavorare nel BO possa essere più stressante che lavorare in altri reparti? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

41. 41. Se sì (domanda 40), qual è la motivazione che ritieni sia più plausibile? (Più risposte possibili)

Seleziona tutte le voci applicabili.

La tensione è spesso alta

Le relazioni tra i professionisti sono conflittuali

La turnazione concede poco riposo

Altro: _____

42. 42. Andresti a lavorare nel BO? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

Solo se non c'è alternativa

43. 43. In quale reparto ti piacerebbe lavorare? *

44. 44. Qual è la ragione prevalente che ti ha portato a scegliere il reparto sopraindicato? *

Contrassegna solo un ovale.

Aumentato rapporto relazionale con il paziente

Diminuito rapporto relazionale con il paziente

Interesse per una determinata specialità (es. cardiologia, medicina interna, chirurgia, ecc.)

Turnazione più confacente alle mie esigenze

Interesse per i rapporti di lavoro in équipe

Altro: _____

ALLEGATO B

Il percorso formativo degli studenti di Infermieristica presso il Blocco Operatorio e potenziali strategie di miglioramento

Gentile studente,

L'Università Politecnica delle Marche sta svolgendo uno studio sul tirocinio clinico degli studenti infermieri presso i Blocchi Operatori (BO), al fine di individuare le cause della carenza di personale infermieristico, in particolare quelle associate al percorso formativo.

La compilazione del questionario è in forma anonima e richiede circa 10 minuti.

I dati raccolti verranno utilizzati nel rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali (Regolamento U.E. 679/2016); procedendo con la compilazione del questionario, autorizzi il trattamento dei dati ivi riportati secondo le modalità di cui sopra.

Per qualsiasi ulteriore informazione o chiarimento ti invitiamo a contattare i referenti dell'indagine:

Gilda Pelusi - Coordinatore corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche

e-mail: g.pelusi@staff.univpm.it

Valentina Giampieri - studentessa corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche

e-mail: S1096670@studenti.univpm.it

Ti ringraziamo sin d'ora per la collaborazione e ti inviamo i nostri più cordiali saluti.

Gilda Pelusi

Valentina Giampieri

