



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

---

Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche ed  
Ostetriche

Presidente Prof.ssa Emilia Prospero

Direttore A.D.P. Dott.ssa Gilda Pelusi

**AUTONOMIA E COMPETENZE AVANZATE  
DELL'INFERMIERE STRUMENTISTA:  
CASISTICA ASSISTENZIALE MINIMA PER  
RAGGIUNGERE LO STANDARD D'EFFICIENZA**

Relatore:

**Dott.ssa Gilda Pelusi**

Tesi di Laurea Magistrale di:

**Luca Bellagamba**

Correlatore:

**Dott.ssa Simona Giacchetti**

A.A. 2020/2021

# 1 SOMMARIO

---

<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
2.1	Le sale operatorie .....	3
2.2	L'infermiere di sala operatoria.....	4
2.3	l'infermiere strumentista.....	6
2.4	Premessa/Razionale.....	9
2.5	Analisi della letteratura .....	11
<b>3</b>	<b>LA REALTA' DEL BLOCCO OPERATORIO DELL'AOU OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>OBIETTIVO .....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>MATERIALI E METODI .....</b>	<b>24</b>
5.1	Disegno di studio .....	24
5.2	Popolazione di studio: criteri di inclusione ed esclusione.....	25
5.3	Raccolta dei dati .....	25
<b>6</b>	<b>ANALISI STATISTICA .....</b>	<b>29</b>
6.1	Numerosità campionaria .....	30
<b>7</b>	<b>RISULTATI .....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>DISCUSSIONE.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>42</b>
<b>11</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>44</b>
11.1	Allegato 1 - PRISMA Flow Diagram .....	44
11.2	Allegato 2 .....	45

## **2 INTRODUZIONE**

---

### **2.1 LE SALE OPERATORIE**

L'infermiere strumentista è una figura fondamentale nell'attività chirurgica che attua il proprio operato all'interno della sala operatoria. In molti ospedali italiani le sale operatorie si trovano all'interno di complessi architettonici "a bassa carica microbica" definiti blocchi operatori.

Il blocco operatorio è rappresentato da quel complesso di locali e strutture necessari allo sviluppo dell'attività chirurgica. Del blocco operatorio fanno parte appunto le sale operatorie, dove vengono effettivamente eseguiti gli interventi, e una serie di ambienti e spazi, con caratteristiche e requisiti peculiari, deputati a ospitare processi che supportano l'attività chirurgica vera e propria. Oltre alle sale operatorie rientrano fra questi: locali per la preparazione preoperatoria, sale risveglio (PACU), locali di lavaggio e vestizione dell'équipe chirurgica, locali di sterilizzazione (quando strutturalmente collegati con le sale operatorie) e zone filtro. Le aziende ospedaliere sono tenute al rispetto del Dpr 14 gennaio 1997 e alle norme in materia di sicurezza su lavoro e igiene previste dal Dlgs 81/2008. Tali norme impongono che la costruzione e l'organizzazione del blocco operatorio siano finalizzate alla funzionalità e alla massima riduzione della contaminazione batterica e virale: ogni supporto impiantistico e tecnologico deve garantire efficienza e sicurezza, secondo criteri che consentano un buon mantenimento delle condizioni igieniche. Il blocco operatorio deve essere articolato in zone progressivamente meno contaminate, dall'ingresso fino alle sale operatorie. Il paziente in arrivo dal reparto viene fatto sostare temporaneamente all'interno di un ambiente connesso alla sala operatoria, dove i professionisti sanitari si apprestano alle ultime valutazioni preoperatorie, al controllo della documentazione e all'esecuzione di protocolli preoperatori. Sempre annesso alla sala operatoria vi è un ambiente dove l'équipe chirurgica (strumentista e chirurghi) si appresta a eseguire il lavaggio chirurgico, necessario per la riduzione della flora microbica di mani e avambracci.

La sala operatoria è identificabile come l'ambiente dove viene eseguito l'intervento chirurgico e rappresenta l'asse centrale su cui si innestano l'intera struttura del reparto

operatorio e le varie attività connesse. L'attività chirurgica si svolge intorno al tavolo operatorio, sul quale viene posizionato il paziente a seconda della sede di intervento.

Nel corso di ogni intervento chirurgico il paziente dev'essere sempre monitorato dall'équipe anestesiologicala, attraverso le apparecchiature di monitoraggio e anestesia, riunite in un unico complesso integrato. Queste specifiche apparecchiature consentono di rilevare in tempo reale i parametri clinici necessari a una attenta valutazione del paziente e di supportare le sue funzionalità vitali.

Devono essere sempre disponibili: un defibrillatore, i farmaci utili per l'anestesia e per le situazioni di emergenza/urgenza.

Nelle sale operatorie è di estrema importanza che il microclima sia mantenuto entro un determinato range e che il sistema di condizionamento rispetti appieno la normativa, al fine di garantire il rispetto delle linee guida internazionali contro le infezioni del sito chirurgico e favorire il lavoro dei professionisti. La temperatura interna invernale ed estiva dev'essere compresa tra 20°-24°C con una umidità relativa compresa tra 40-60%.

Devono essere assicurati inoltre: ricambi aria/ora (aria esterna senza ricircolo) di 15 volumi/h per impianti di nuova realizzazione e di almeno 8v/h per gli impianti esistenti; pressione con gradiente positivo rispetto agli ambienti esterni; filtrazione assoluta con filtri di efficienza non inferiore a 99.97%.

## **2.2 L'INFERMIERE DI SALA OPERATORIA**

All'interno di un Blocco Operatorio lavorano infermieri che ricoprono ruoli diversificati, dovuti alla peculiarità delle attività stesse e all'organizzazione del lavoro.

Quando si parla di assistenza infermieristica in sala operatoria è necessario considerare 3 figure distinte:

- Infermiere di sala o circolante
- Infermiere addetto all'assistenza anestesiologicala o "nurse di anestesia"
- Infermiere strumentista

L'obiettivo primario dell'infermiere in sala operatoria è senz'altro garantire la sicurezza della persona assistita. Tale protezione si può declinare in vari modi e diventa il comune denominatore di diverse aree di interesse professionale:

- Prevenzione delle infezioni grazie al mantenimento della pulizia ambientale e dell'asepsi chirurgica.
- Garanzia di sicurezza ambientale grazie alla disponibilità di materiale, strumentario, attrezzature e al buon funzionamento delle apparecchiature disponibili.
- Gestione dell'operando con la verifica iniziale della documentazione clinica che lo accompagna, l'identificazione della giusta persona assistita e del giusto intervento, la riduzione della comprensibile ansia pre-operatoria fornendo informazioni.
- Gestione del corretto posizionamento sul letto operatorio per prevenire le lesioni da mal posizione.
- Gestione dell'operato durante l'intervento e nelle prime ore successive, mediante l'accurato monitoraggio delle principali funzioni corporee per individuare precocemente potenziali complicanze.

Nello specifico, l'infermiere di sala o circolante prepara e dispone la sala operatoria per ogni intervento presente in lista operatoria, in base alla specialità chirurgica. Svolge funzioni di supporto allo strumentista e all'infermiere di anestesia.

I suoi compiti comprendono: preparazione delle sale e dei presidi necessari all'intervento; verifica della corretta preparazione all'intervento della persona assistita; tricotomia e rimozione di eventuali corpi estranei che indossa il paziente, che possono inficiare sull'asepsi e sul corretto funzionamento delle apparecchiature elettromedicali; posizionamento del paziente sul letto operatorio.

Ha inoltre un ruolo importante nel collaborare al controllo della sicurezza e al sostegno della persona assistita durante tutto l'iter operatorio. Verifica la corretta asepsi e sanificazione della sala operatoria ed effettua un primo controllo sulla sterilità dello strumentario chirurgico e del resto dei presidi, segnalando eventuali anomalie ed effettuando così una fondamentale attività di prevenzione per quanto concerne le infezioni del sito chirurgico.

Intuito e rapidità, unite alla conoscenza dei tempi chirurgici e delle apparecchiature, sono le caratteristiche che più di ogni altra cosa l'infermiere di sala deve sviluppare, in maniera che ogni passo dell'intervento sia quanto più possibilmente anticipato e opportunamente coadiuvato.

Egli è di supporto in tutti i sensi all'intera equipe chirurgica ed in primis alla persona assistita.

Il Nurse di anestesia è invece l'infermiere che collabora a stretto contatto con l'anestesista. Le sue principali attività sono quelle di accogliere il paziente e verificarne la corretta preparazione all'intervento insieme all'infermiere di sala.

Collabora alla preparazione delle apparecchiature anestesologiche, verificandone la pulizia ed il corretto funzionamento. Prepara i farmaci necessari all'anestesia specifica per il tipo di intervento chirurgico verificando che siano adeguati e non pericolosi per la persona assistita. Fornisce assistenza nel corso dell'anestesia, supportando e sorvegliando l'andamento della stessa durante l'intervento, monitorando i parametri vitali. Collabora con l'anestesista anche nella fase di risveglio della persona assistita, nell'immediato post-operatorio e nella sala risveglio.

### **2.3 L'INFERMIERE STRUMENTISTA**

Lo strumentista è quella risorsa umana che, nel processo di gestione dell'utente sottoposto ad intervento chirurgico, si avvale delle proprie competenze professionali specifiche per ottenere una performance qualitativamente elevata, al fine di raggiungere il risultato previsto per l'atto operatorio. È suo compito gestire lo strumentario chirurgico e i presidi generici, garantendone sterilità, appropriatezza e adeguata disponibilità sulla base di conoscenze scientificamente provate e dell'esperienza consolidata col tempo.

Questa figura si è evoluta negli ultimi decenni, tanto da attraversare momenti cruciali di rinnovamento, arrivando ad un acclamato protagonismo all'interno dell'equipe chirurgica. Fino a qualche decennio fa infatti lo strumentista era definito come "passa-ferri", una figura non pensante ma con le sole capacità tecniche di gestione degli strumentari chirurgici e di mantenimento della sterilità del campo. Nel 1999 lo IOM

(Institute Of Medicine) negli USA pubblicò un famoso rapporto dal titolo *To Err is Human: Building a Safer Health System*<sup>[1]</sup> nel quale si stimò che in un anno muoiono tra i 44.000 e i 98.000 pazienti a causa di errori medici in sala operatoria. Nonostante i grandi passi avanti fatti sulla sicurezza in chirurgia, almeno la metà degli eventi avversi si verificano durante l'atto operatorio. Ritenzione di garze, interventi su sito chirurgico errato, trapianti di organo non corrispondente, trasfusioni di sangue errato e tanto ancora, rientrano nei fallimenti umani. Questi derivano molto spesso da una cattiva comunicazione, un'interruzione del lavoro di squadra, un'inesistente o inefficace leadership e una cattiva capacità decisionale. Da questa analisi prende spunto la letteratura, specificando (per lo stupore di molti) che il miglioramento delle capacità non tecniche (non-technical skills) può ridurre gli errori chirurgici e migliorare i risultati dei pazienti.

In pratica, non basta essere dotati esclusivamente di un'abilità tecnica che sovrasta tutto e tutti, ma è richiesta un'attitudine che esula dal classico tecnicismo. Infatti il termine *non-technical skills* si riferisce alle capacità cognitive, di comunicazione, della leadership, del lavoro di squadra, del processo decisionale e della consapevolezza della situazione, che sono indispensabili per svolgere le attività in modo sicuro ed efficiente.

Il mondo dell'aeronautica è all'avanguardia nell'approccio alle non-technical-skills, sviluppando programmi di ricerca speciali per identificare le capacità cognitive e interpersonali dei piloti. Queste abilità vengono addestrate in corsi speciali chiamati Crew Resource Management (CRM), con l'obiettivo di ridurre l'errore umano e migliorare le prestazioni degli equipaggi di volo <sup>[2]</sup>.

L'efficacia della formazione CRM può essere poi valutata attraverso sondaggi da sottoporre al personale oppure attraverso l'osservazione e la valutazione delle prestazioni degli individui durante l'esecuzione del compito assegnato, al fine di stabilire se la formazione ha portato al trasferimento delle conoscenze e al miglioramento dell'esecuzione del compito <sup>[2]</sup>.

Per aumentare l'affidabilità e l'obiettività di queste osservazioni, sono stati sviluppati strumenti di valutazione comportamentale, nei quali sono riportate le abilità non tecniche osservabili, insegnate in questi corsi, e i relativi sistemi di valutazione. Da qualche anno, anche in altri ambienti di lavoro ad alto rischio, come le attività con energia nucleare, la

navigazione e l'esercito, si sta sviluppando la concezione che i fattori umani abbiano un notevole impatto sulla sicurezza e sulla produzione; di conseguenza sono stati importati dal mondo dell'aeronautica questi metodi di formazione e valutazione.

Anche in ambito sanitario, negli ultimi anni, ci si è orientati sull'estensione della ricerca e della formazione in competenze non tecniche, soprattutto per quanto riguarda le aree di assistenza sanitaria per acuzie, come la chirurgia, i centri traumatologici e le unità di terapia intensiva (ICU) [2].

Alcuni gruppi di ricerca hanno quindi analizzato i compiti individuali, al fine di identificare abilità non tecniche, ad esempio, in anestesia, in chirurgia, in ICU e in rianimazione neonatale.

Successivamente sono stati elaborati sistemi di valutazione comportamentale, che sono tuttora utilizzati nella formazione professionale e nella valutazione formativa.

Alcuni di questi sistemi di valutazione sono stati applicati anche alla figura infermieristica. Ma è qui che si interrompe il processo di valutazione dell'infermiere: è infatti importante ricordare come, nonostante gli infermieri siano un membro chiave del team di sala operatoria, le loro particolari capacità non tecniche non siano mai state identificate formalmente [2].

Nella pratica quotidiana, tuttavia, le non-technical skills possono essere raggruppate in:

- cognitive o abilità mentali (che racchiudono in sé la capacità di processo decisionale, di pianificazione e di consapevolezza della situazione);
- abilità sociali o interpersonali (come il lavoro di squadra, la comunicazione e la leadership);
- task management (pianificare e affrontare la pressione).

La definizione di consapevolezza della situazione, specifica nel contesto della sala operatoria, viene descritta come “la percezione degli elementi all'interno dell'ambiente, in termini di tempo e spazio, la comprensione del loro significato e la proiezione del loro status nel prossimo futuro”. Le abilità cognitive, percettive e anticipatorie sono fondamentali per lo strumentista per ottenere più informazioni possibili dal setting operatorio, per capire la condizione del paziente o anticipare il chirurgo [3].



Si è anche riconosciuta all'infermiere strumentista la capacità di identificare e far fronte alla personalità dei diversi chirurghi e alle mutate preferenze di essi <sup>[4]</sup>, in modo da provvedere alle necessità del caso con largo anticipo. Tale conoscenza consente agli strumentisti di modificare le proprie prestazioni per aiutare i chirurghi in modo più efficiente.

Dall'analisi della letteratura è emerso che c'è stato un crescente riconoscimento del ruolo di leadership nell'assistenza infermieristica perioperatoria: gli infermieri esperti tendono ad assumere ruoli di leadership quando lavorano con un chirurgo o un infermiere di sala inesperti. In uno studio integrato<sup>[5]</sup>, l'infermiere strumentista di sala operatoria tendeva a prendere decisioni intuitive che si basavano sulla propria conoscenza ed esperienza.

In considerazione di quanto espresso finora, le virtù richieste e la nuova sfera di competenze devono andare al di là dell'expertise tecnica: devono considerare delle capacità particolari come le non-technical skills.

## **2.4 PREMESSA/RAZIONALE**

Molti ricercatori sono d'accordo sulla mancanza di uno strumento condiviso che valuti la competenza dell'infermiere <sup>[6]</sup>. L'assenza di un adeguato strumento di valutazione è dovuta al fatto che gli infermieri lavorano in differenti specialità e in differenti realtà: ciò non permette la creazione uno strumento di valutazione unico ma si traduce piuttosto nella presenza in letteratura di differenti sistemi di valutazione, riconducibili ai diversi ambiti specialistici e spesso mal riproducibili.

La competenza è ciò che un infermiere è in grado di fare, e si manifesta in azioni e comportamenti misurabili. Essa può essere vista come un prerequisito per la prestazione nel contesto clinico reale <sup>[7]</sup>. Si tratta quindi di saper integrare le conoscenze teoriche e le abilità pratiche, nel contesto in cui si presta l'attività. Se la competenza professionale è strettamente correlata alla prestazione, allora la valutazione della competenza ha un grande valore pratico dal punto di vista gestionale <sup>[8]</sup>. Ne consegue che la valutazione delle competenze ricopre un ruolo centrale nell'assicurare lo standard qualitativo, nella pianificazione della forza lavoro, nella gestione del personale e nello sviluppo

professionale, utili per identificare le aree di miglioramento, al fine di ottenere un migliore outcome garantendo la sicurezza dei pazienti [7,9]. Secondo Whittaker et al. con il completamento del corso di studi e il superamento dell'esame di abilitazione alla professione si conferisce una presunzione di competenza fintanto che questa non venga smentita. Questa presunzione di competenza infermieristica dura per tutta la carriera. Nella pratica, la convalida delle competenze è un requisito che si acquisisce con l'esame di abilitazione ma saranno i datori di lavoro i responsabili dell'elaborazione di metodi per misurare tale competenza, sostenerla e infine migliorarla, al fine di soddisfare gli standard di adeguatezza e qualità. Inoltre, la valutazione della competenza può essere utilizzata per guidare il miglioramento delle prestazioni individuali, nonché come strumento per identificare lacune nelle conoscenze e deficit delle competenze, al fine di adattare i programmi di formazione [10].

Risulta pertanto facile comprendere che queste informazioni dipingono un quadro preoccupante per i coordinatori infermieristici e le strutture sanitarie nella gestione delle risorse umane. Gli attuali metodi di definizione e misurazione della competenza clinica, infatti, non sono ottimali o coerenti nell'assistenza infermieristica. Inoltre, secondo Benner, gli infermieri regrediscono a un livello inferiore di competenza clinica quando iniziano a lavorare in un'area di lavoro ultra specialistica, settorializzando le proprie conoscenze. Questa è una questione particolarmente saliente nell'assistenza infermieristica peri-operatoria, che richiede un lungo periodo di formazione e un processo di orientamento prima di raggiungere una completa autonomia, in considerazione del fatto che i programmi di educazione pre laurea raramente contengono qualsiasi nozione infermieristica peri-operatoria significativa [11].

Se la capacità di apprendimento fosse la base della competenza, i test di conoscenza di base sarebbero una buona misura di valutazione; tuttavia, se la capacità di applicare le abilità è inclusa nella definizione di competenza, allora ci deve essere un mezzo per testare tali abilità.

Per la valutazione di questa abilità, diversi autori hanno proposto differenti metodi di valutazione, come la NCS di Meretoja et al. o la Dreyfus model, adattata alla professione infermieristica da P. Benner [11]. In particolare, quest'ultima afferma che l'esperienza nel campo sia un principio centrale del framework per acquisire la competenza, passando

dall'essere principiante a esperto. Gli infermieri, infatti, partecipando all'apprendimento esperienziale, acquisiscono le abilità richieste, implementando il proprio grado di competenza clinica nel tempo. Questo apprendimento clinico si svolge quasi esclusivamente nell'ambiente di lavoro. La competenza clinica non è quindi una misurazione statica; piuttosto, è un'entità dinamica che deve essere valutata in un determinato momento. Un cambiamento nell'ambientazione pratica, l'esposizione a nuove esperienze cliniche, una condizione di emergenza o la pratica in un contesto ultra specialistico non familiare, possono far tornare temporaneamente gli infermieri a un livello di competenza inferiore<sup>[8]</sup>.

Al di là degli standard di competenza sostenuti da alcune associazioni (come ANMAC, ANMC, ACORN, AORN, APP), gli standard e le competenze necessarie per la pratica in sala operatoria si basano su principi guida che sono aperti all'interpretazione e non possono essere prontamente utilizzati empiricamente come strumento di autovalutazione<sup>[12]</sup>. Una mappatura delle competenze si può pertanto rilevare utile per comprendere il sistema in cui è inserito il professionista e per poter migliorare l'ambiente di lavoro, così da garantire un'adeguata formazione, intesa come apprendimento permanente.

Alcuni ricercatori hanno sviluppato strumenti generici per misurare la competenza nell'assistenza infermieristica, quantificando diversi domini di competenza generali: dall'accertamento alla valutazione delle capacità di problem-solving o all'autonomia decisionale. Indubbiamente, una sostanziale limitazione nell'uso di strumenti generici è la loro incapacità di catturare le sfumature contestuali che caratterizzano la pratica clinica in aree specialistiche<sup>[13]</sup>.

## **2.5 ANALISI DELLA LETTERATURA**

Lo studio parte da un'attenta analisi della letteratura volta alla ricerca di uno strumento di valutazione dell'infermiere strumentista.

La ricerca è stata condotta utilizzando banche dati quali PUBMED, Cumulative Index for Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), EBSCO. I termini di ricerca hanno

incluso combinazioni di parole chiave e termini MeSH addizionati tramite operatore booleano AND per massimizzare la ricerca.

Di seguito vengono riportate le stringhe di ricerca utilizzate con il relativo numero di articoli trovati per ogni stringa:

1. Operating room/scrub nurse/expert (12 articoli)
2. Measure expertise/first assistant nurse (22 articoli)
3. Measure expertise/scrub nurse (3 articoli)
4. Evaluation/scrub nurse (155 articoli)
5. Scale development/validation/perioperative nurs\*/operating room (20 articoli)

A causa di uno scarso numero di fonti attinenti all'argomento è stata estesa la ricerca anche alla letteratura grigia (29 articoli).

Sono stati trovati in totale 237 articoli e, dopo l'eliminazione dei duplicati (19), sono stati sottoposti a screening soltanto gli articoli pertinenti all'argomento o che riportassero scale di valutazione (54). Il diagramma di flusso relativo agli step della revisione è riportato nell'allegato PRISMA flow diagram (Allegato 1).

Al termine della revisione, sono stati selezionati gli articoli che riportavano diverse tipologie di valutazione per gli infermieri di sala operatoria; tali articoli vengono elencati in tabella (Tabella n.1).

<b>AUTORI, DATA, TIPOLOGIA DI STUDIO</b>	<b>TITOLO</b>	<b>RIVISTA</b>	<b>SETTING</b>	<b>PRINCIPALI RISULTATI</b>
Maria Jaensson, MSc, PhD, RNA, Karin Falk-Brynhildsen, MSc, PhD, RN, Brigid M. Gillespie,	Psychometric Validation of the Perceived Perioperative Competence Scale- Revised in the Swedish Context <sup>[6]</sup> .	Journal of Peri Anesthesia Nursing	Svezia	Studio di validazione della scala di valutazione della scala Perceived Perioperative Competence Scale – Revised nel contesto svedese. Viene testato su infermieri di anestesia e infermieri circolanti (di sala).

<p>PhD, RN, Fan Y. Wallentin, PhD, Ulrica Nilsson, PhD, RNA</p> <p>2017.</p> <p>Descriptive, cross- sectional study</p> <p>DOI: 10.1016/j.jo pan.2016.09 .012</p>				<p>Il tasso di risposta è stato del 39% (1033 partecipanti); l'Alfa di Cronbach per ogni fattore era compreso tra lo 0.78 e lo 0.89 per gli infermieri di sala tra lo 0.79 e 0.88 per gli RNA's (infermieri di anestesia).</p> <p>L'analisi fattoriale di conferma ha mostrato un buon adattamento alla scala per tutti i 6 fattori: - conoscenze e abilità fondamentali, - leadership, - collaborazione, - competenza, - empatia, - sviluppo professionale. Questo studio ha avuto una buona validità e la scala è risultata adattabile al contesto svedese.</p>
<p>Lucy Mitchell, Rhona Flin, Steven Yule, Janet Mitchell, Kathy Coutts, George Youngson.</p> <p>2012.</p> <p>Studio di validazione.</p> <p>L. Mitchell et al. / International Journal of Nursing</p>	<p>“Evaluation of the Scrub Practitioners’ List of Intraoperativ e Non-Technical Skills (SPLINTS) system”<sup>[14]</sup></p>	<p>International Journal of Nursing Studies</p>	<p>Scozia</p>	<p>Sono stati reclutati 34 strumentisti di sala operatoria di 5 diversi ospedali. Sono stati sottoposti a un breve training di un giorno su fattori uman e non-technical skills, sono stati successivamente valutati in 7 scenari differenti utilizzando il sistema SPLINT nelle sue 3 categorie principali per un totale di 9 elementi. I partecipanti hanno superato il 90% nella valutazione da parte degli esperti rendendo lo SPLINT system affidabile per valutare</p>

Studies 49 (2012) 201–211. DOI: 10.1016/j.jnurstu.2011.08.012				le non-technical skills degli strumentisti in sala operatoria nel contesto preso in esame.
Brigid M. Gillespie, Emma B. Harbeck, Karin Falk-Brynhildsen, Ulrica Nilsson and Maria Jaensson.  2018.  Descriptive, cross-sectional survey  Gillespie, Emma B. Harbeck, Karin Falk-Brynhildsen, Ulrica Nilsson and Maria Jaensson. BMC Nursing (2018) 17:12 <a href="https://doi.org/10.1186/s12912-018-0284-0">https://doi.org/10.1186/s12912-018-0284-0</a>	Perceptions of perioperative nursing competence: a cross-country comparison [15]	BMC Nursing	Australia, Canada, Scozia, Svezia.	E' stata somministrata la scala di valutazione PPCS-R a 768 infermieri di sala operatoria dei diversi paesi e, indipendentemente dall'origine del paese gli infermieri con qualifica specialistica in sala operatoria hanno riportato una più elevata percezione di competenza rispetto agli infermieri senza tale qualifica. Oltre alla qualifica si sottolinea l'importanza degli anni di esperienza in sala che risulta essere significativa nella percezione di competenza.
RN FIRST ASSISTANT SPECIALTY	Registered nurse First Assistant Competencies [16]	Aorn Journal		Una task force di strumentisti incaricati dalla società americana delle sale operatorie (AORN) ha sviluppato

<p>ASSEMBLY COMPETENCY TASK FORCE Barbara M. Firlit, RN, BS, CNOR, CRNFA Nikki A Collier, RN, CNOR CRNFA Patrice Spera, RN, MS, CNOR CRNFA Doroty M. Fogg, RN, MA</p> <p>2002.</p> <p>Sviluppo di documento</p> <p>Barbara M. Firlit, Nikki A Collier, Patrice Spera, Dorothy M Fogg PMID: 12382474 Doi: 10.1016/s00 01- 2092(06)60 945-9</p>				<p>un documento composto da 6 competenze principali (competency statement) accompagnati da criteri misurabili ed esempi pratici.</p>
<p>Evelyn Kang RN, DipN, MScHlth, Brigid M Gillespie PhD, RN, FACORN,</p>	<p>What are the non-technical skills used by scrub nurses? An integrated review <sup>[17]</sup>.</p>	<p>The Journal of Perioperative Nursing</p>		<p>Sono stati trovati 498 articoli/pubblicazioni di cui attraverso il metodo PRISMA sono stati inclusi 4 studi qualitativi e 6 quantitativi indicandone i principali risultati e</p>

<p>Debbie Massey PhD, RN, BN.</p> <p>2014.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematic Review, Meta-Analisi</li> </ul> <p>Evelyn Kang RN, DipN, MScHlth, Brigid M Gillespie PhD, RN, FACORN, Debbie Massey PhD, RN, BN.</p> <p>What are the non-technical skills used by scrub nurses? An integrated review. The Journal of Perioperative Nursing. Volume 27 Number 4, 2014. <a href="#">ACORN</a> 27(4):16-25</p>				<p>limitazioni. Dei 10 giornali esaminati, quattro (40%) hanno studiato la comunicazione, sette studi (70%) ha esaminato il lavoro di squadra e tre (30%) hanno descritto la consapevolezza situazionale degli infermieri strumentisti. Nessuno dei documenti descriveva la leadership degli strumentisti in sala operatoria. Solo un articolo (10%) ha esaminato l'uso del processo decisionale da parte degli infermieri di scrub. Dei 10 articoli di revisione, questioni riguardanti l'affidabilità dello studio, la validità (quantitativo) e rigore (qualitativo) sono stati valutati. Affidabilità e la validità non è stata riportata in tre (30%) degli studi quantitativi. In cinque (50%) studi di revisione è stato utilizzato uno studio cross-sectional per analizzare le percezioni delle non-technical skills. In 2 studi di tipo qualitativo non sono state identificate trasferibilità, verificabilità e credibilità. Questa revisione evidenzia altre abilità come il processo decisionale e la leadership che risultano essere capacità molto rilevanti per il</p>
--	--	--	--	--



				ruolo degli strumentisti (comunicazione, lavoro di squadra, consapevolezza situazionale) mirando alla sicurezza nell'assistenza infermieristica.
Ranieri Yung Ing Koh , Xi Yang, Shanqing Yin, Lay Teng Ong, Yoel Donchin, Taezoon Park 2009.  Studio osservazionale.  Measuring Attention Patterns and Expertise of Scrub Nurses in the Operating Theatre in Relation to Reducing Errors in Surgical Counts. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics	Measuring Attention Patterns and Expertise of Scrub Nurses in the Operating Theatre in Relation to Reducing Errors in Surgical Counts <sup>[18]</sup> .	Human Factors and Ergonomics Society	Singapore	E' stata condotta un'iniziale intervista con gli esperti seguita da uno studio osservazionale di alcune chirurgie in sala operatoria. E' stata testata la fattibilità della procedura sperimentale con 2 trial di prova includendo in ognuno 1 infermiere esperto e 1 infermiere novizio. Lo step successivo includeva il collezionamento di 20 infermieri durante altrettanti interventi chirurgici. Gli infermieri reclutati erano 10 esperti e 10 novizi. Le procedure chirurgiche testate erano: isteroscopia laparoscopica, laparoscopia in pz con gravidanza ectopica e parto cesareo. A seguito dell'intervista, il collezionamento dei dati è stato fatto con la tecnica di eye-tracking. Dall'intervista iniziale e dai video sono emerse differenze tra esperti e novizi. Sebbene le linee guida AORN considerano un infermiere esperto colui

<p>Society Annual Meeting 2009 53: 669. DOI: 10.1177/154193120905301108</p>				<p>che possiede più di 2 anni di esperienza, la quantificazione di esperienza necessaria per essere considerato esperto è soggettiva e dipende dalle capacità e dalle performance individuali.</p>
<p>Ranieri Y.I. Koh, Tazoon Parka, Christopher D. Wickens  2014  Studio Osservazionale.  An investigation Of differing levels of experience and indices of Task management In relation to Scrub nurses' performance In the operating theatre: Analysis of video-taped Caesarean section surgeries [19]</p>	<p>An investigation Of differing levels of experience and indices of Task management In relation to Scrub nurses' performance In the operating theatre: Analysis of video-taped Caesarean section surgeries [19]</p>	<p>International Journal of Nursing Studies</p>	<p>Singapore</p>	<p>L'obiettivo di questo studio era quello di esaminare qualsiasi differenza di comportamento sulla gestione dell'attività chirurgica da parte degli strumentisti esperti, a confronto con i novizi. Sono stati selezionati in modo casuale 10 esperti e 10 principianti. Ognuno di essi ha partecipato come infermiere strumentista ad un intervento di taglio cesareo. E' stata monitorata la loro attività tramite un sistema di eye-tracking, valutando: la gestione reattiva delle attività (interruzioni delle attività, assegnazione delle priorità alle attività), gestione proattiva delle attività (anticipazione, errori nell'anticipazione), punteggio SPLINTS. Gli strumentisti meno esperti hanno mostrato una maggior difficoltà durante le interruzioni della conta garze, soprattutto quando queste non venivano</p>

<p>Int. J. Nurs. Stud.,  <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.01.005">http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.01.005</a></p>				<p>determinate dal chirurgo. Hanno avuto una minor capacità di anticipare le esigenze del chirurgo, impiegando più tempo per il passaggio dei ferri (39% in più), con un tasso di errori commessi del 371% in più rispetto agli strumentisti esperti. Dallo studio emerge come gli infermieri esperti fossero in maniera statisticamente significativa più competenti rispetto ai principianti, in termini di non-technical skills.</p>
<p>Lucy Mitchell and Rhona Flin  2009  Review  Scrub Practitioners ' list of intra-Operative Non-Technical Skills – SPLINTS  Safer Surgery: Analysing Behaviour in the Operating Theatre (pp. 67-81).</p>	<p>Scrub Practitioners' list of intra-Operative Non-Technical Skills – SPLINTS [2]</p>	<p>Safer Surgery: Analysing Behaviour in the Operating Theatre (pp. 67-81).</p>	<p>Scozia</p>	<p>Sono stati intervistati 25 infermieri strumentisti e 9 consulenti chirurgici di 4 ospedali scozzesi. A seguito dell'intervista, gli infermieri esperti hanno stilato 3 categorie principali di abilità non tecniche per lo strumentista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consapevolezza della situazione,</li> <li>• Comunicazione e lavoro di squadra</li> <li>• Gestione dei compiti</li> </ul> <p>La creazione di questa tassonomia (definita SPLINTS) potrebbe essere utilizzata per progettare programmi di formazione delle non-technical skills durante la formazione degli strumentisti. Poiché gli strumentisti sono un membro</p>

				fondamentale del team chirurgico, le prestazioni complessive del team e la sicurezza del paziente possono trarre vantaggio dall'identificazione e dalla valutazione delle non-technical skills degli strumentisti stessi.
Board Members of Nurse Examiners for the State of Texas  2003  Position Statement  Revision to RNFA Rule Adopted  TEXAS STATE BOARD OF NURSE EXAMINERS VOLUME XXXIV - No. 2	Revision to RNFA Rule Adopted <sup>[20]</sup> .	TEXAS STATE BOARD OF NURSE EXAMINERS	Texas	In questa revisione, il Board degli esaminatori degli infermieri del Texas ha voluto rivedere la posizione degli infermieri registrati che lavoravano in sala operatoria, in seguito alla richiesta da parte degli infermieri stessi della presenza di criteri di ammissibilità per ricoprire tale ruolo. Il requisito di esperienza minima prevedeva un anno o 500 ore di esperienza in sala operatoria. A seguito dell'incertezza espressa da molti infermieri, che ritenevano vago e non quantificabile il periodo indicato, il Board ha provveduto alla modifica del criterio. Si è stabilito quindi un limite minimo di 500 ore di esperienza.
Lucy Mitchell and Rhona Flin  2008  Review	Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: literature review <sup>[21]</sup> .	Journal of Advanced Nursing	Fonti online e cataloghi di biblioteche universitarie, pubblicazioni AORN 2007	Sono stati inclusi nella revisione tutti gli studi che valutavano una o più non-technical skill degli infermieri strumentisti. Delle 424 pubblicazioni recuperate, 13 sono state esaminate nel

<p>Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: literature review</p> <p>Journal of Advanced Nursing 63(1), 15–24 doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04695.x</p>				<p>dettaglio. 10 riguardavano la comunicazione e 8 di questi contenevano dati anche sul teamwork. In 11 documenti è stato esaminato il teamwork e soltanto 1 di questi si è focalizzato sulla “consapevolezza situazionale” (situation awareness). Nessuno dei documenti esaminati faceva riferimento alla leadership e al processo decisionale da parte dell’infermiere strumentista. Alla luce di quanto emerso, risultano necessari ulteriori lavori per identificare formalmente le competenze non tecniche dell’infermiere strumentista.</p>
<p>AORN 2018 Position Statement</p> <p>AORN Position Statement on Orientation of the Registered Nurse and Surgical Technologist to the Perioperative Setting</p>	<p>AORN Position Statement on Orientation of the Registered Nurse and Surgical Technologist to the Perioperative Setting <sup>[22]</sup>.</p>	<p>AORN Journal</p>	<p>Denver, USA</p>	<p>Nel Position Statement ancora in corso di validità, viene definito “esperto” un infermiere di sala operatoria che abbia alle spalle un minimo di 2 anni di esperienza in una struttura simile per dimensioni e acutezza dei pazienti trattati, alla sala operatoria in cui si presta servizio. A completamento, è necessaria una valutazione del livello di competenze per la specialità in cui si presta servizio.</p>

AORN Journal, 2018				
--------------------------	--	--	--	--

*Tabella n.1. Articoli selezionati al termine della revisione della letteratura.*

Dall'analisi della letteratura è emerso chiaramente come non ci sia uno strumento di valutazione dell'infermiere strumentista che sia riconosciuto, validato e riproducibile. Partendo da questa evidenza, si è pensato di intraprendere uno studio osservazionale retrospettivo facendo riferimento alla realtà del Blocco Operatorio dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona, al fine di ricercare la casistica assistenziale minima necessaria a raggiungere lo standard d'efficienza.

### **3 LA REALTA' DEL BLOCCO OPERATORIO DELL'AOU OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA**

---

Allo stato attuale, gli Ospedali Riuniti di Ancona sostengono l'adeguamento del personale sia infermieristico che strumentista, in relazione a volumi di attività, attraverso l'acquisizione di competenze che rendano completamente autonomi i singoli operatori.

In tal senso, attivano forme di sostegno didattico-tutoriale in grado di assicurare che l'inserimento degli infermieri strumentisti sia il più adeguato possibile alle diverse funzioni espletate come da profilo professionale.

Il percorso formativo è rivolto agli infermieri del Blocco Operatorio che non hanno ancora raggiunto/perfezionato competenze correlate al ruolo di infermiere strumentista e intende fornire elementi utili a migliorare le tecniche assistenziali standardizzate e personalizzate nei confronti dei pazienti, sostenendo l'allineamento alle raccomandazioni aziendali.

Per affrontare le problematiche connesse al lavoro di sala operatoria, i neofiti sono affiancati agli infermieri con maggiore esperienza e vanno incontro a un percorso didattico/tutoriale costituito da lezioni frontali e ore di pratica.

L'obiettivo specifico è far acquisire ai partecipanti conoscenze e aggiornamenti teorico/pratici e capacità comportamentali sui seguenti aspetti:

- Conoscenza dei set chirurgici, dei materiali, degli strumenti e la loro ubicazione;
- Conoscenza delle procedure chirurgiche e la loro applicazione;
- Conoscenza della disposizione del materiale e degli strumenti in uso per un intervento di bassa, media e elevata complessità;
- Gestione e assistenza dell'urgenza.

Il programma formativo comprende un totale di 300 ore di affiancamento ed è così sequenzialmente suddiviso:

- 36 ore: fornire conoscenze dello strumentario chirurgico, dei macchinari e dei presidi in utilizzo in sala operatoria, delle tecniche di intervento, sulle procedure chirurgiche; conoscenza dell'ubicazione dei materiali per l'intervento in elezione o in emergenza; descrizione dei set chirurgici presenti; tipologia di interventi e materiali specifici per ogni tipo di chirurgia; definizione delle aree e delle regole da seguire nella preparazione di un tavolo sterile (role play specifico); comportamenti in sala operatoria in riferimento all'area sterile.
- 36 ore: preparazione pratica della sala operatoria all'attività chirurgica; preparazione dei materiali per l'intervento (sterili e non).
- 36 ore: inserimento dell'operatore in sala operatoria come parte dell'equipe come unità aggiuntiva, supportato dall'infermiere esperto.
- 36 ore: l'operatore continua a lavorare in sala operatoria come parte dell'equipe chirurgica, supportato dall'infermiere esperto che agevola il completamento del periodo di inserimento.
- 144 ore: training sul campo dell'infermiere neofita come parte dell'equipe chirurgica, con la supervisione esterna dell'infermiere tutor.
- 72 ore: valutazione da parte dell'infermiere esperto tutor e del coordinatore sull'apprendimento.

Al termine del periodo di formazione, viene effettuata una valutazione tramite colloquio e prova pratica, al fine di definire il grado di autonomia raggiunto. Inoltre, il tutor compila il report di valutazione (Allegato 2). È possibile che il periodo di formazione si prolunghi

oltre le 300 ore previste, sulla base del giudizio dell'infermiere tutor e del risultato del colloquio.

Nel Blocco Operatorio dell'AOUOORR di Ancona gli infermieri sono attualmente suddivisi in tre gruppi, afferenti a diverse branche chirurgiche:

- Gruppo chirurgia ortopedica, chirurgia plastica, chirurgia della mano;
- Gruppo chirurgia addominale, urologica, epatica, maxillo-facciale, toracica, senologica;
- Gruppo neurochirurgia, chirurgia vascolare, otorinolaringoiatrica e oculistica.

Ogni gruppo comprende infermieri strumentisti, infermieri circolanti (di sala) e nurse di anestesia.

## **4 OBIETTIVO**

---

L'obiettivo primario di questo studio è individuare la casistica assistenziale minima dell'infermiere strumentista da effettuare nel periodo di formazione attualmente in vigore presso il Blocco Operatorio, fino al raggiungimento dello standard d'efficienza, che coincide con il giudizio positivo dell'infermiere tutore e il conseguente ingresso in reperibilità come strumentista autonomo.

Come obiettivo secondario ci si è posti quello di determinare eventuali differenze nei tempi medi di ingresso in reperibilità nei diversi gruppi di infermieri che seguono le diverse specialità chirurgiche.

## **5 MATERIALI E METODI**

---

### **5.1 DISEGNO DI STUDIO**

Studio osservazionale retrospettivo, condotto presso il Blocco Operatorio dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona.



## **5.2 POPOLAZIONE DI STUDIO: CRITERI DI INCLUSIONE ED ESCLUSIONE**

La popolazione di riferimento sono gli infermieri strumentisti del Blocco Operatorio dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona, struttura in cui sono coinvolte le diverse specialità chirurgiche degli adulti che afferiscono a tre diversi gruppi infermieristici:

- Gruppo ortopedia.
- Gruppo chirurgia addominale, urologica, epatica.
- Gruppo Neurochirurgia, chirurgia vascolare.

Criteria di esclusione:

- infermieri strumentisti che non hanno completato il percorso di formazione nell'arco temporale selezionato.
- Infermieri strumentisti che non hanno raggiunto la competenza dopo il periodo di formazione nell'arco temporale di riferimento.
- Infermieri che hanno effettuato un periodo di formazione ridotto poiché già strumentisti in altre strutture sanitarie.

Arco temporale:

Gennaio 2016 - Luglio 2021

## **5.3 RACCOLTA DEI DATI**

I dati sono stati raccolti in due fasi:

- FASE 1: colloquio semi-strutturato con gli esperti;
- FASE 2: raccolta dei dati relativa agli interventi eseguiti dal neo-infermiere strumentista prima del raggiungimento della competenza.

Nella fase 1 è stata effettuata una ricerca qualitativa fenomenologica descrittiva, al fine di indagare e comprendere il significato che gli infermieri esperti che lavorano in Blocco Operatorio attribuiscono al concetto di “raggiungimento della competenza”.

Sono stati selezionati, con metodo di convenienza, sei infermieri. Il reclutamento è avvenuto in maniera informale all'interno della rete di conoscenze lavorative dei ricercatori nei tre gruppi infermieristici del Blocco Operatorio dell'AOUOORR di Ancona. I potenziali partecipanti erano infermieri con esperienza lavorativa in tale ambito di almeno dieci anni, al momento dell'intervista attivi all'interno del Blocco Operatorio e che svolgevano attività di tutoraggio agli infermieri neo-strumentisti. Tutti i potenziali partecipanti sono stati contattati personalmente dal ricercatore che ha spiegato genericamente lo studio e ha proposto la partecipazione. Alle sei persone interessate è stato chiesto di scegliere i tempi e il luogo dove incontrarsi per la presentazione dello studio e lo svolgimento del colloquio. Il gruppo dei partecipanti aveva le seguenti caratteristiche: un infermiere con laurea triennale in Scienze infermieristiche e ostetriche ed esperienza lavorativa di quindici anni nel Blocco Operatorio, tre infermieri con uguale formazione e esperienza lavorativa compresa tra i dieci e i dodici anni, due infermiere con formazione di base e esperienza lavorativa superiore ai venti anni.

Gli incontri con i partecipanti sono avvenuti nel mese di marzo 2021, nel rispetto delle norme anti-covid. Il setting scelto dal ricercatore è stato il luogo di lavoro e il colloquio è avvenuto per tutti i partecipanti alla fine del loro turno lavorativo. Ogni colloquio ha avuto una durata di circa 7-10 minuti. Sono state condotte sei interviste semi-strutturate e le domande poste a ciascun partecipante sono state:

- “Secondo lei, quando un infermiere neo-strumentista, dopo aver completato il periodo di formazione previsto, può essere considerato autonomo?”
- “Secondo lei, la competenza dell'infermiere neo-strumentista può essere definita come la capacità di eseguire interventi chirurgici di diversa complessità in autonomia?”
- “Riesce ad identificare delle procedure chirurgiche secondo lei fondamentali che sottendono la capacità di far fronte a una più ampia gamma di interventi ritenuti di complessità comparabile? Ed ancora, riesce a suddividerli in interventi di bassa, media e alta complessità esecutiva per lo strumentista?”

Dopo aver posto le domande si è lasciato parlare liberamente gli intervistati, intervenendo solo per chiedere chiarimenti su alcuni concetti espressi. È stato lasciato del tempo agli intervistati per rispondere alla terza domanda e le risposte sono state fatte pervenire a mezzo e-mail al ricercatore.

Dall'analisi dei dati ottenuti dai colloqui, effettuata in collaborazione con un secondo ricercatore, è emerso come per tutti gli infermieri esperti il raggiungimento dell'autonomia coincideva con l'ingresso in reperibilità, inteso come la capacità di far fronte a tutte le tipologie di intervento che potrebbero presentarsi in situazioni di emergenza/urgenza.

Inoltre, tutti gli infermieri intervistati hanno concordato sul fatto che un metodo di valutazione della competenza poteva essere la capacità di eseguire interventi di diversa complessità in autonomia. Inoltre, la maggior parte degli infermieri ha posto l'attenzione sulle abilità non tecniche, intese come la leadership, la capacità di mantenere la tranquillità nell'ambiente chirurgico e la conoscenza delle preferenze dei chirurghi per la gestione e la preparazione del paziente all'intervento.

I ricercatori hanno poi analizzato le risposte inviate tramite e-mail, raccogliendo gli interventi, specifici per ogni specialità chirurgica, suddivisi in interventi di bassa, media e alta complessità. Tali interventi vengono riportati in tabella 2.

<b>Specialità chirurgica</b>	<b>Bassa complessità</b>	<b>Media complessità</b>	<b>Alta complessità</b>
Chirurgia generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernia inguinale con impianto di protesi</li> <li>- Emorroidectomia</li> <li>- Fistulectomia anale</li> <li>- Asportazione locale di lesione della mammella</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiroidectomia</li> <li>- Colectomia</li> <li>- Emicolectomia destra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emicolectomia sinistra</li> <li>- Resezione anteriore del retto</li> <li>- Amputazione del retto per via perineale</li> </ul>

Urologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orchiectomia con impianto di protesi</li> <li>- TURV/TURP</li> <li>- Cistoscopia e posizionamento di stent ureterale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nefrectomia parziale</li> <li>- Nefrectomia totale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cistectomia con neovescica ileal-conduit</li> <li>- Prostatectomia radicale laparotomica e robotica</li> <li>- Trapianto renale</li> </ul>
Chirurgia Epatica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laparocele post-chirurgico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wedge segmento epatico laparoscopico</li> <li>- Asportazione cisti epatiche laparoscopiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epatectomia</li> <li>- Duodenocefalopancreasectomia</li> <li>- Trapianto epatico</li> </ul>
Ortopedia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiodo endomidollare di femore</li> <li>- Riduzione incruenta di frattura con fissazione esterna</li> <li>- Tenolisi tendini dita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione cruenta frattura con fissazione interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protesi totale di ginocchio</li> <li>- Protesi totale di spalla</li> </ul>
Neurochirurgia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ematoma sottodurale cronico</li> <li>- Tunnel carpale</li> <li>- Riposizionamento opercolo cranico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laminectomia</li> <li>- Discectomia</li> <li>- Posizionamento di derivazione ventricolare esterna/peritoneale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asportazione di neoformazione cerebrale</li> <li>- Craniotomia</li> <li>- Esclusione di MAV /</li> </ul>

			aneurisma cerebrale - Stabilizzazione vertebrale
Chirurgia vascolare	- Fistola chirurgica semplice - Angioplastica - Posizionamento di accesso venoso centrale/PORT	- By-pass femoro- femorale / femoro-popliteo - TEA carotidea	- Esclusione di Aneurisma addominale/toracico (laparotomico e endovascolare)

Tabella n. 2. Interventi di bassa, media e alta complessità nelle diverse specialità chirurgiche

Nella fase 2 sono stati raccolti i dati relativi agli interventi selezionati nella fase 1, effettuati dagli infermieri appartenenti al Blocco Operatorio dell'AOU – Ospedali Riuniti di Ancona che hanno completato la formazione da infermiere strumentista e hanno acquisito la competenza necessaria per poter essere autonomi e far fronte agli interventi eseguiti in regime di emergenza/urgenza, nell'arco temporale di riferimento. La raccolta dei dati è avvenuta mediante l'utilizzo del sistema informatico Ormaweb, in uso presso il Blocco Operatorio, nel quale vengono inseriti tutti i dati relativi ad ogni intervento chirurgico eseguito comprensivo dell'equipe chirurgica, suddivisa nelle diverse figure professionali.

## 6 ANALISI STATISTICA

---

Per l'analisi statistica è stato utilizzato il software STATA 17.0 BE-Basic Edition.

La distribuzione delle variabili categoriche è stata espressa come frequenza assoluta e percentuale; le variabili numeriche sono state presentate come media  $\pm$  deviazione standard, se normalmente distribuite, o come mediana [range interquartile], se non

normalmente distribuite. La normalità della distribuzione è stata testata utilizzando il test di Shapiro-Wilk.

Per confrontare la differenza tra i tre gruppi dello studio è stato utilizzato il test ANOVA a una via con il Bonferroni post hoc test, nel caso di normalità nella distribuzione della variabile in ciascun gruppo. Nel caso di distribuzione non normale della variabile in almeno uno dei gruppi, è stato utilizzato il test di Kruskal-Wallis con il test di Dunn per i confronti multipli.

Le differenze sono state considerate significative per valori di  $p < 0.05$ .

## **6.1 NUMEROSITÀ CAMPIONARIA**

Per la natura puramente descrittiva dell'obiettivo principale, non è stato necessario uno studio della dimensione campionaria.

## **7 RISULTATI**

---

Sono stati considerati gli infermieri strumentisti del Blocco Operatorio dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona che hanno iniziato e completato il percorso di formazione tra gennaio 2016 e luglio 2021. È stato sottoposto a screening un totale di 18 infermieri. Di questi, 4 infermieri sono stati esclusi poiché hanno effettuato un percorso di formazione ridotto in quanto già strumentisti in precedenza presso altre strutture sanitarie. Nessun altro infermiere rispondeva ai criteri di esclusione. Pertanto, sono stati analizzati i dati relativi a 14 infermieri.

Le caratteristiche demografiche della popolazione in studio sono presentate nella tabella sottostante (Tab. 3).

Tabella 3: Caratteristiche demografiche della popolazione in studio.

<b>Caratteristiche</b>	<b>Soggetti (n. 14)</b>	<b>N. soggetti con dati mancanti</b>
Maschi, n (%)	5 (35,7)	0
Età, anni	38.3 ± 6.8	0
Anni di servizio, anni	5 [4-5]	0
Titolo di studio, n (%)		0
- Laurea Triennale	12 (85,8)	
- Laurea Triennale + Master Coordinamento	1 (7.1)	
- Laurea Triennale + altra laurea	1 (7.1)	

*Dati presentati come frequenze assolute e percentuali, media ± deviazione standard, mediana [range interquartile].*

Dei 14 infermieri considerati, 5 (35,7%) erano di sesso maschile. L'età media era di 38.3 ± 6.8 anni, mentre il valore mediano di anni di servizio era di 5 [4-5] anni.

Per quello che riguarda il titolo di studio, 12 (85,8%) avevano conseguito la laurea triennale in scienze infermieristiche, 1 (7.1%) anche il master di coordinamento in aggiunta alla laurea triennale e 1 (7.1%) aveva conseguito una doppia laurea.

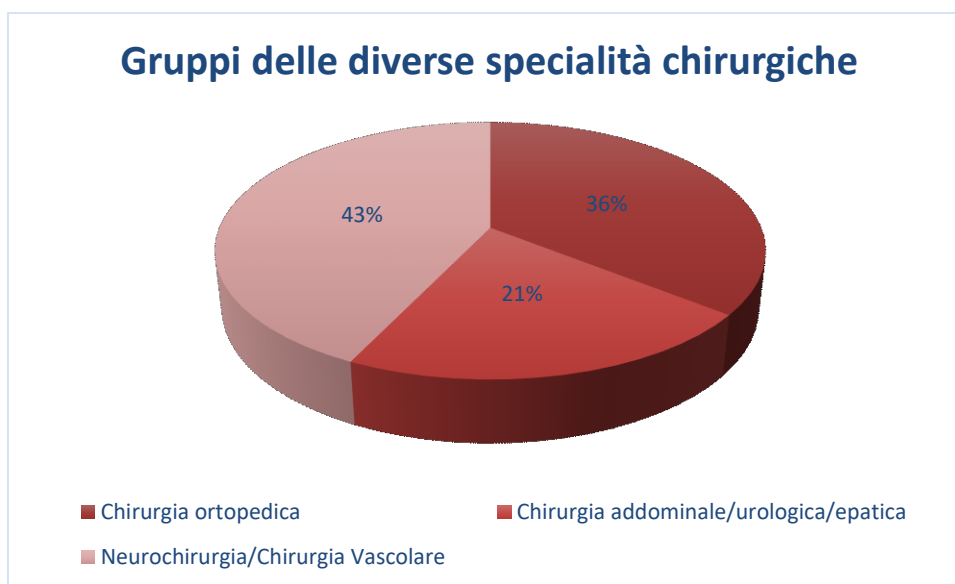
Per quello che invece riguarda il tempo trascorso tra l'inizio del periodo di formazione e l'ingresso in reperibilità, il valore mediano nell'intero gruppo di infermieri era di 7.6 ± 2.6 mesi.

In riferimento alla casistica delle tipologie di interventi effettuati durante il periodo di formazione nell'intero gruppo di infermieri, il valore mediano di interventi di bassa complessità era di 42 [23-71] interventi, quello degli interventi di media complessità di 67 [39-108] e quello degli interventi di alta complessità di 56 [35-108].

Il numero minimo di interventi a bassa complessità effettuati nell'intero gruppo di infermieri era di 15 interventi, quello degli interventi a media complessità di 26 interventi, mentre quello degli interventi ad alta complessità di 17 interventi.

Per quello che riguarda i gruppi delle diverse specialità chirurgiche, 5 infermieri (35.7%) hanno svolto il loro periodo di formazione nel gruppo chirurgia ortopedica, 3 (21.4%) nel gruppo di chirurgia addominale/urologica/epatica e 6 (42.9%) nel gruppo neurochirurgia/vascolare (Fig. 1).

Figura 1. Pie chart raffigurante i gruppi delle diverse specialità chirurgiche.



Nella tabella 4 è presentato il percorso formativo degli infermieri nei tre gruppi delle diverse specialità chirurgiche di appartenenza.



Tabella 4. Percorso formativo degli infermieri nei tre gruppi chirurgici di appartenenza.

	<b>Gruppo Ortopedia</b>	<b>Gruppo Addominale/ Urologica/Epatica</b>	<b>Gruppo Neurochirurgia/ Vascolare</b>	<b>p-value *</b>
Età, anni	42 ± 6.7	38.7 ± 10	35.2 ± 4.4	0.27
Anni di servizio, anni	4 [4-4]	9 [5-10] #;##	5 [3-5]	<b>0.05</b>
Tempo trascorso da inizio formazione a ingresso in reperibilità, mesi	5.8 ± 1.1	10.3 ± 1.5 °	7.8 ± 2.8	<b>0.03</b>
Tipologia di intervento, n. interventi				
- bassa complessità	40 [23-41]	191 [89-252] #; ##	38 [18-67]	<b>0.03</b>
- media complessità	73 ± 26	194 ± 27 °°; ##	54 ± 30	<b>&lt; 0.01</b>
- alta complessità	32 ± 10	109 ± 47 °	74 ± 33	<b>0.01</b>

Dati presentati come media ± deviazione standard o come mediana [range interquartile].

\*ANOVA a una via o test di Kruskal-Wallis, come appropriato.

#  $p < 0.05$  vs Gruppo Neurochirurgia/Vascolare; °  $p < 0.05$  vs Gruppo ortopedia; ##  $p < 0.01$  vs Gruppo ortopedia; °°  $p < 0.01$  vs Gruppo Neurochirurgia/Vascolare. Test di Dunn per i confronti multipli o Bonferroni post hoc test, come appropriato.

Dal confronto tra i vari i gruppi, non sono emerse differenze significative nell'età degli infermieri tra i 3 gruppi.

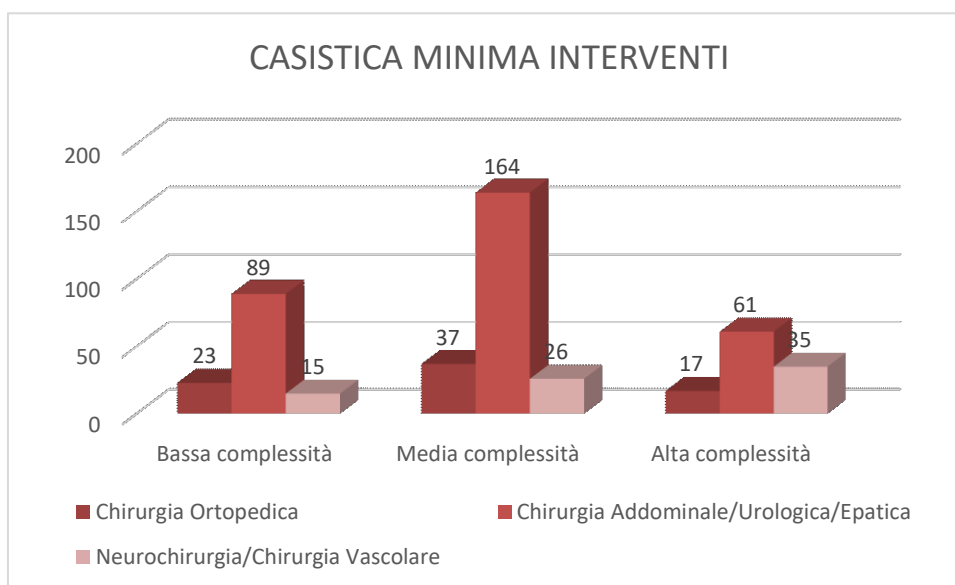
Per quello che riguarda gli anni di servizio, gli infermieri appartenenti al gruppo Chirurgia addominale/urologica/epatica avevano alle spalle un numero di anni di servizio significativamente maggiore rispetto agli infermieri degli altri due gruppi: 9 [5-10] anni vs 4 [4-4] anni degli infermieri del gruppo ortopedia ( $p < 0.01$ ) e 9 [5-10] anni vs 5 [3-5] anni degli infermieri del gruppo neurochirurgia/chirurgia vascolare ( $p=0.03$ ).

Anche il tempo trascorso da inizio formazione all' ingresso in reperibilità è risultato significativamente superiore nel gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica rispetto a quello del gruppo ortopedia,  $10.3 \pm 1.5$  mesi vs  $5.8 \pm 1.1$  mesi ( $p=0.03$ ).

Anche per quello che riguarda la tipologia di intervento chirurgico, gli infermieri appartenenti al gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica hanno effettuato un numero significativamente superiore di interventi rispetto agli altri due gruppi. Nello specifico hanno effettuato 191 [89-252] interventi a bassa complessità rispetto ai 40 [23-41] interventi del gruppo ortopedia ( $p<0.01$ ) e ai 38 [18-67] interventi del gruppo neurochirurgia/chirurgia vascolare ( $p=0.01$ ). Hanno eseguito  $194 \pm 27$  interventi di media complessità rispetto ai  $73 \pm 26$  interventi del gruppo ortopedia ( $p<0.01$ ) e ai  $54 \pm 30$  interventi del gruppo neurochirurgia/chirurgia vascolare ( $p<0.01$ ). Infine, hanno effettuato  $109 \pm 47$  interventi chirurgici di alta complessità rispetto ai  $32 \pm 10$  interventi del gruppo ortopedia ( $p=0.01$ ).

In riferimento alla casistica minima di interventi, gli infermieri del gruppo ortopedia hanno effettuato un numero minimo di 23 interventi di bassa complessità, 37 interventi di media complessità e 17 interventi di alta complessità; quelli del gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica hanno eseguito un numero minimo di 89 interventi di bassa complessità, 164 interventi di media complessità e 61 interventi di alta complessità; gli infermieri del gruppo neurochirurgia/chirurgia vascolare invece hanno effettuato un numero minimo di 15 interventi di bassa complessità, 26 interventi di media complessità e 35 interventi di alta complessità (Fig. 2)

Figura 2. Istogramma raffigurante la casistica minima di interventi nei 3 gruppi



## 8 DISCUSSIONE

---

Il Blocco Operatorio dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona è una struttura in cui sono coinvolte le diverse specialità chirurgiche degli adulti.

Gli infermieri sono suddivisi in 3 sottogruppi, distribuendosi le specialità chirurgiche. In questa realtà sono richieste competenze avanzate altamente specifiche dove gli infermieri svolgono 3 diversi ruoli: infermiere strumentista, di sala e di anestesia. Ogni ruolo ha le sue competenze specifiche ed è importante che ognuno sappia svolgere la propria parte nel lavoro in team. È fondamentale che ogni infermiere conosca le procedure chirurgiche e la strumentazione necessaria per l'esecuzione delle stesse e per il monitoraggio del paziente durante l'intervento. Deve inoltre saper valutare la situazione intraoperatoria per poter adeguare il proprio comportamento, cercando di prevenire eventuali imprevisti o essere pronto nell'affrontarli: è tenuto, quindi, a conoscere tutti i dispositivi e le apparecchiature con cui si deve confrontare.

Nel corso degli ultimi anni il blocco operatorio in esame ha subito un alto turnover di infermieri, acquisendo anche infermieri senza precedenti esperienze lavorative in questa realtà.

Per questo motivo ci si è posti la domanda sulla tempistica necessaria per potersi ritenere competenti e che cosa si potrebbe migliorare per aumentare la sicurezza e la padronanza della professione.

Questo studio osservazionale retrospettivo ha come obiettivo primario quello di descrivere la casistica assistenziale minima dell'infermiere strumentista effettuata nel periodo di formazione attualmente in vigore presso il Blocco Operatorio, fino al raggiungimento dello standard d'efficienza, che coincide con il giudizio positivo dell'infermiere tutore e il conseguente ingresso in reperibilità come strumentista autonomo. L'obiettivo secondario è invece quello di determinare eventuali differenze nei tempi medi di ingresso in reperibilità nei diversi gruppi di infermieri che seguono le diverse specialità chirurgiche. Non si erano mai analizzati in precedenza i dati relativi alla realtà del Blocco Operatorio in questione, tuttavia i dati si sono rilevati estremamente interessanti.

In primo luogo, dall'analisi dei dati è stato possibile definire la casistica minima assistenziale per il raggiungimento dello standard d'efficienza, con il raggiungimento dell'obiettivo primario.

In secondo luogo, è emerso come ci siano differenze statisticamente significative tra gli anni di servizio degli infermieri afferenti ai tre diversi gruppi: in particolare, grazie al confronto tra gruppi, è stato possibile rilevare come gli infermieri appartenenti al gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica abbiano alle spalle un numero di anni di servizio statisticamente maggiore rispetto agli infermieri del gruppo ortopedia e del gruppo neurochirurgia/chirurgia vascolare.

Dall'analisi dei risultati inoltre è emerso come ci sia una differenza statisticamente significativa tra il tempo trascorso dall'inizio della formazione al raggiungimento dell'autonomia nel gruppo della chirurgia addominale/urologica/epatica rispetto al gruppo della chirurgia ortopedica. Tale differenza non si osserva nei confronti del gruppo neurochirurgia/chirurgia vascolare.

Queste differenze derivano sicuramente dall'ampio numero di chirurgie (addominale, urologica, epatica, maxillo-facciale, toracica, senologica) che l'infermiere appartenente al gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica deve conoscere prima di iniziare il percorso di formazione da strumentista. Infatti, nella realtà del Blocco Operatorio preso in esame, l'infermiere inizia il suo percorso in sala operatoria come infermiere circolante (o appunto infermiere di sala), imparando a conoscere tempi e caratteristiche di ogni tipologia

di intervento e soltanto dopo aver acquisito una adeguata conoscenza per ogni intervento, viene avviato al percorso di formazione da strumentista.

Inoltre, dall'analisi critica dei dati, si evince come il tempo medio di raggiungimento dello standard d'efficienza, che coincide con l'effettivo ingresso in reperibilità, risulta essere sempre maggiore dei due mesi previsti dal programma di formazione attualmente in vigore presso l'AOU in esame.

Altro dato interessante, è quello che riguarda la tipologia di intervento. Anche in questo caso, gli infermieri appartenenti al gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica hanno effettuato un numero significativamente superiore di interventi rispetto agli altri due gruppi. Questo potrebbe essere legato ancora una volta al grande numero di chirurgie afferenti a questo gruppo e anche alla complessità degli interventi chirurgici stessi, che richiedono una pratica maggiore per il raggiungimento dello standard d'efficienza.

Come si evince dal programma formativo attualmente in utilizzo, non è previsto un numero minimo di interventi che l'infermiere neofita è tenuto ad effettuare durante la sua formazione, prima che questo venga definito competente e autonomo. Risulta altresì facile comprendere come un programma formativo basato soltanto sul numero di ore possa sottintendere disparità formative, in quanto non tutti gli infermieri nello stesso arco temporale potrebbero partecipare allo stesso numero di interventi di bassa, media e alta complessità. E questo viene ampiamente dimostrato dai risultati: il numero di ore non è mai sufficiente alla formazione del neo-strumentista, che al termine delle 300 ore non viene mai considerato autonomo e sufficiente. Infatti, segue sempre un periodo in cui l'infermiere strumentista continua ad esercitarsi in sedute di elezione, senza entrare in reperibilità. Potrebbe essere necessario considerare nel programma formativo tale periodo, inteso come il tempo necessario per immagazzinare le conoscenze apprese e acquisire la padronanza del nuovo ruolo che si ricopre.

In riferimento alla letteratura, si è ampiamente esposto come non esista un metodo di valutazione univoco dell'infermiere strumentista e come ci sia una profonda differenza di inquadramento di tale figura nel mondo.

In Italia lo strumentista è un infermiere che attualmente, a livello giuridico, necessita soltanto della Laurea triennale in Infermieristica per poter esercitare tale ruolo. Nel contenitore delle competenze dello strumentista però sono racchiuse anche conoscenze che non vengono apprese durante il corso di laurea poiché strettamente tecniche; sarebbe

quindi necessaria una formazione post-base regolamentata ed estesa a tutto il territorio nazionale che implementi le conoscenze dell'infermiere per poter svolgere il ruolo coscientemente e con alle spalle la giusta formazione.

In Italia, attualmente, gli eventi formativi riservati agli strumentisti, compresi i corsi ECM, sono poco numerosi e perlopiù organizzati dalle associazioni di categoria; neanche la letteratura a disposizione offre cospicue opportunità di formazione. Seppur non vi sia un ufficiale obbligo formativo per questo professionista oltre a quello di base, è pur vero che da diversi anni sono attivi i Master Universitari di primo e secondo livello, dalla durata media di 12 – 24 mesi, volti alla formazione sia dell'infermiere strumentista che dell'infermiere di sala, organizzati da alcuni centri italiani. La disposizione a macchia di leopardo nel territorio dei corsi di formazione, unita ad una spesa economica rilevante, impedisce alla maggior parte degli infermieri di sala operatoria di poter seguire i corsi; questo causa, in alcune realtà, una formazione poco omogenea o incompleta e la crescita dei costi in termini di tempo, risorse e denaro per le aziende sanitarie, che devono provvedere da sé alla preparazione dei propri dipendenti. Si evince perciò, come, nel bene o nel male, siano l'autodidattismo, la formazione sul campo e la formazione ricevuta da altre tipologie di professionisti (medici su tutti) a prevalere in Italia.

Cambiano totalmente trend Stati Uniti, Gran Bretagna e Svizzera, che riservano corsi di formazione ben definiti; gli elvetici in particolare, vedono nello strumentista di sala operatoria una professione sanitaria totalmente indipendente da quella infermieristica.

Alla luce di ciò, in questo progetto si è cercato di individuare quali fossero i punti fondamentali da tenere in considerazione per capire quando uno strumentista, dopo aver ricevuto un'adeguata formazione sul campo, possa essere considerato competente per poter ricoprire tale ruolo. E dall'analisi dei dati è emerso come la formazione attualmente prevista per l'infermiere strumentista all'interno del Blocco Operatorio dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona non sia completamente adeguata né tantomeno inserita in nessun Dossier Formativo. Nel Blocco Operatorio in esame, infatti, non è presente un Dossier Formativo inteso come strumento attraverso il quale il professionista sanitario programma e verifica il proprio percorso formativo, alla luce del proprio profilo professionale e della propria posizione, sia come singolo sia come soggetto che opera all'interno di gruppi professionali/strutture di appartenenza.

Anche per quanto riguarda il Portfolio, inteso come strumento dinamico di valutazione della competenza infermieristica, presso il Blocco Operatorio dell'Azienda in esame non è attualmente utilizzato, nonostante possa essere estremamente utile per descrivere un processo di apprendimento continuo, documentare la competenza professionale acquisita e costituire una memoria della storia professionale personale <sup>[23]</sup>.

Allo stato attuale, invece, presso il Blocco Operatorio la formazione dell'infermiere viene documentata e archiviata attraverso un fascicolo cartaceo personale, in cui sono riportati i vari step della formazione, in riferimento esclusivamente all'Unità Operativa di destinazione; non sono riportate esperienze precedenti in termini di formazione; viene annotata esclusivamente la precedente area lavorativa. Si tratta quindi di un "abbozzo" di Portfolio che necessiterebbe di miglioramenti e implementazioni.

Inoltre, il programma formativo attualmente in uso non riserva nessuna parte all'autovalutazione, aspetto importante riportato invece dalla letteratura. In uno studio si evince infatti l'importanza di sottoporre agli infermieri di sala operatoria un'autovalutazione delle personali competenze per conoscere i propri limiti: Westwood in "The nurse as a first assistant: a review of the literature" cita il codice di Condotta Professionale per gli infermieri: "Conosci i limiti delle tue conoscenze e competenze. Nessuno dovrebbe accettare di assumere un ruolo per cui non è competente" <sup>[24]</sup>.

È importante sottolineare come la mancanza di conoscenze e competenze può essere la causa di errori che possono verificarsi quando i membri del team non hanno abbastanza esperienza, in particolar modo con eventi rari ma potenzialmente nocivi. In alcuni studi, per implementare la competenza di tutti i membri del team, è stata suggerita la simulazione come strumento di apprendimento e formazione, al fine di aumentare la sicurezza dei pazienti. Sebbene la stragrande maggioranza degli interventi si verifichino senza incidenti, tutti i membri del Team Sala Operatoria dovrebbero essere in grado di esibirsi in casi di emergenza imprevista, potenzialmente letale <sup>[25]</sup>.

Inoltre, è importante ricordare come dal colloquio con gli esperti, sia emerso un aspetto chiave delle abilità dello strumentista: oltre alla competenza tecnica è fondamentale l'acquisizione delle competenze non tecniche (non-technical skills), in linea con quanto riportato dall'analisi della letteratura. Si evince quindi come equilibrio, dinamicità e

personalità siano le peculiarità di un bravo infermiere strumentista, a cui va aggiunta una buona dose di pazienza.

## 9 CONCLUSIONI

---

Questa analisi ha permesso di effettuare una fotografia dell'attuale situazione dell'infermiere neo-strumentista del Blocco Operatorio dell'AOU Ospedali Riuniti di Ancona. Nonostante la scarsa numerosità campionaria, che appare come il limite principale di questo studio, i risultati hanno permesso di porre il dubbio sull'efficacia dell'attuale programma di formazione dell'infermiere strumentista e sull'organizzazione dei gruppi attualmente in essere.

In particolare:

- il numero di ore non risulta essere un parametro adatto al raggiungimento dello standard d'efficienza.
- il numero di interventi chirurgici non viene preso in esame al termine del periodo di formazione, sebbene i dati abbiano dimostrato una grande disparità tra i gruppi.
- il gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica risulta avere un più complesso e prolungato periodo formativo.
- all'interno del programma formativo non è presente una parte dedicata alle non-technical skills.

Al termine di questo studio si può quindi affermare che per la definizione dello standard d'efficienza il numero di interventi potrebbe essere un parametro più affidabile rispetto al numero di ore previste per la formazione.

Inoltre, al fine di ridurre i tempi di formazione, le risorse impiegate e far fronte all'elevato turn-over di infermieri che si sta verificando presso il Blocco Operatorio in esame, potrebbe essere utile scorporare in più gruppi l'attuale gruppo chirurgia addominale/urologica/epatica, al fine di accorciare i tempi di formazione.



Per quanto riguarda le non-technical skills, all'interno della scheda di valutazione è già presente una parte relativa all'aspetto relazionale. Risulta tuttavia necessario l'ampliamento di tale sezione, con una maggiore attenzione alle non-technical skills sulla base di quanto illustrato dalla letteratura, attraverso l'inserimento di training mirati e formazione in simulazione.

Da ultimo, ma non meno importante, sarebbe necessaria l'implementazione dell'utilizzo del Dossier Formativo e del Portfolio.

Tuttavia, al termine di questo studio risulta chiara l'esclusiva validità interna dei risultati ottenuti ma potrà fungere da punto di partenza per il disegno di ulteriori studi, volti alla creazione di uno strumento di valutazione dell'infermiere strumentista riproducibile anche in altre realtà.

## 10 BIBLIOGRAFIA

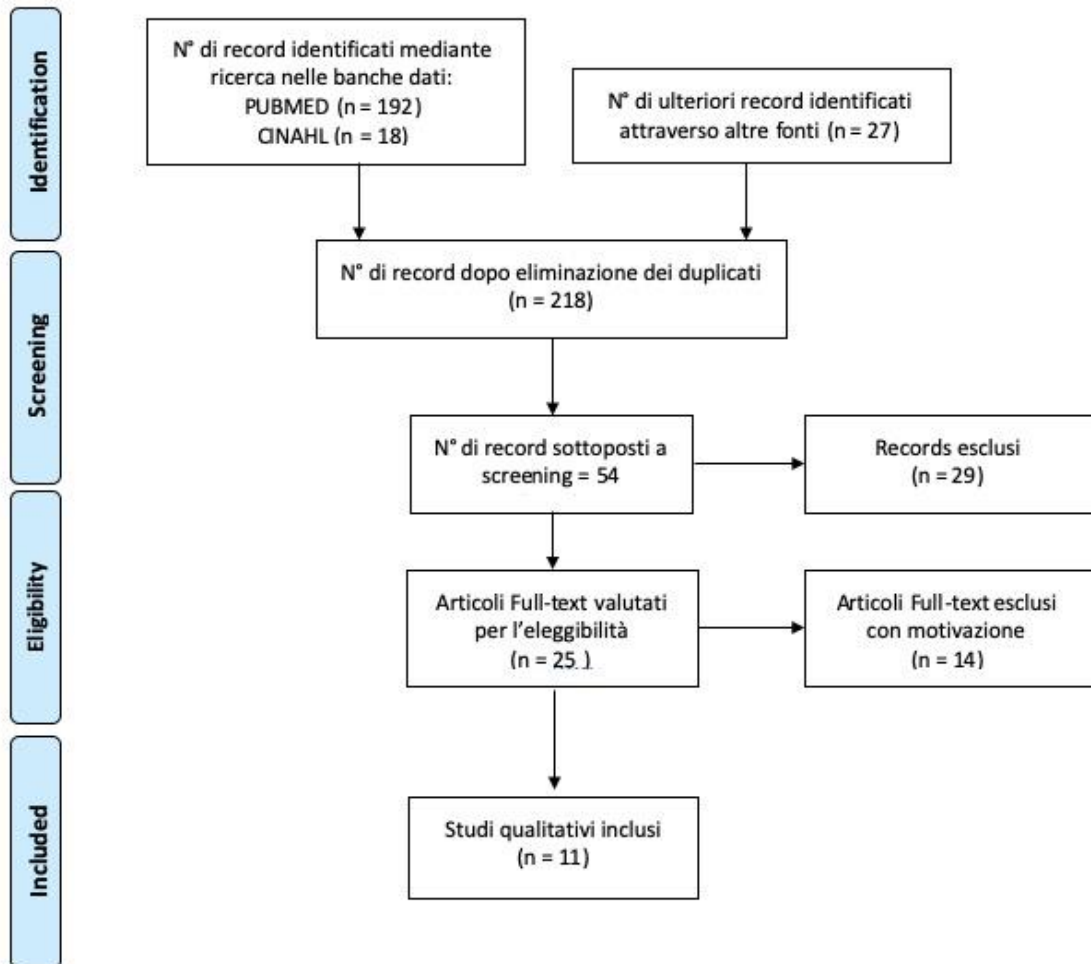
---

1. Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, Molla S. Donaldson. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America DOI: 10.17226/9728
2. Lucy Mitchell and Rhona Flin *Scrub Practitioners' list of intra-Operative Non-Technical Skills – SPLINTS*. 2009 *Safer Surgery: Analysing Behaviour in the Operating Theatre* (pp. 67-81).
3. Gillespie B, Gwinner K, Fairweather N & Chaboyer W. Building shared situational awareness in surgery through distributed dialog. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2013 Vol. 6, pp. 109–118.
4. Mitchell L & Flin R (2008). Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 63, No. 1, pp. 15–24.
5. E. Kang, B.M. Gillespie, D. Massey. What are the non-technical skills used by scrub nurses? An integrated review. *ACORN: the official journal of perioperative nursing in Australia* 2013/ Vol. 27, No. 4, pp.16-25
6. Jaensson M, Falk-Brynhildsen K, Gillespie B.M., Wallentin F.Y., Nilsson U. Psychometric Validation of the Perceived Perioperative Competence Scale-Revised in the Swedish Context. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*; 2017
7. Meretoja R, Isoaho H, Leino-Kilpi H. Nurse competence scale: development and psychometric testing. *J AdvNurs* 2004a; 47(2): 124-133.
8. Stobinski J, Rn, Msn, Cnor. Perioperative Nursing Competency. *AORN Journal*; september 2008; 88(3).
9. Kak N, Burkhalter B, Cooper MA. *Measuring the Competency of Healthcare Provide*. MD: Center for Human Services, Quality Assurance Project; 2001; Vol 2(1).
10. Whittaker S, Carson W, Smolenski MC. Assuring continued competency—policy questions and approaches: how should the profession respond? *Online J Issues Nurs*. 1999; Vol. 4(3).
11. Benner P. *From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*. Commemorative Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2001.
12. Gillispie B.M., Polit D.F., Hamlin L., Chaboyer W. Developing a model of competence in the operating theatre: psychometric validation of the perceived perioperative competence scale-revised. *International Journal Of Nursing Studies*; 2012 Jan;49(1):90-101.
13. McGrath P., Fox-young S., Moxham I., Anastasi J., Gorman D., Tollefson J. Collaborative voices: ongoing reflection on nursing competencies. *Contemporary Nurse*; 2006; Vol. 1(22): 46-58.
14. Lucy Mitchell, Rhona Flin, Steven Yule, Janet Mitchell, Kathy Coutts, George Youngson. International “Evaluation of the Scrub Practitioners’ List of Intraoperative Non-Technical Skills (SPLINTS) system” 2012 *Journal of Nursing Studies* 49 (2012) 201–211. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2011.08.012

15. Brigid M. Gillespie, Emma B. Harbeck, Karin Falk-Brynhildsen, Ulrica Nilsson and Maria Jaensson. Perceptions of perioperative nursing competence: a cross-country comparison. 2018. BMC Nursing (2018) 17:12 <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0284-0>
16. RN First Assistant speciality assembly competency task force: Barbara M. Firlit, RN, BS, CNOR, CRNFA Nikki A Collier, RN, CNOR CRNFA Patrice Spera, RN, MS, CNOR CRNFA Doroty M. Fogg, RN, MA. Registered Nurse First Assistant Competencies. 2002. Doi: 10.1016/s0001-2092(06)60945-9
17. Evelyn Kang RN, DipN, MScHlth, Brigid M Gillespie PhD, RN, FACORN, Debbie Massey PhD, RN, BN. What are the non-technical skills used by scrub nurses? An integrated review. 2014 The Journal of Perioperative Nursing. Volume 27 Number 4, 2014. ACORN 27(4):16-25
18. Ranieri Yung Ing Koh, Xi Yang, Shanqing Yin, Lay Teng Ong, Yoel Donchin, Taezoon Park. Measuring Attention Patterns and Expertise of Scrub Nurses in the Operating Theatre in Relation to Reducing Errors in Surgical Counts. 2009. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting 2009 53: 669. DOI: 10.1177/154193120905301108
19. Ranieri Y.I. Koh, Taezoon Parka, Christopher D. Wickens. An investigation of differing levels of experience and indices of Task management in relation to Scrub nurses' performance in the operating theatre: Analysis of video-taped Caesarean section surgeries. 2014. Int. J. Nurs. Stud., <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.01.005>
20. Board Members of Nurse Examiners for the State of Texas Position Statement: Revision to RNFA Rule Adopted 2003 TEXAS STATE BOARD OF NURSE EXAMINERS VOLUME XXXIV - No. 2
21. Lucy Mitchell and Rhona Flin Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: literature review. 2008. Journal of Advanced Nursing 63(1), 15–24 doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04695.x
22. AORN AORN Position Statement on Orientation of the Registered Nurse and Surgical Technologist to the Perioperative Setting. 2018. AORN Journal
23. Doran DM. Nursing Outcome, gli esiti sensibili delle cure infermieristiche. Milano: Mondadori. 2011.
24. Westwood, Karen. s.l., Williams M, County B. The nurse as a first assistant: a review of the literature.
25. Anderson M., Leflore J. Playing It Safe: Simulated Team Training in the OR. Aorn Journal; April 2008; Vol. 87(4).

# 11 ALLEGATI

## 11.1 ALLEGATO 1 - PRISMA FLOW DIAGRAM



## 11.2 ALLEGATO 2

 <b>OSPEDALI RIUNITI</b> Fondazione Ospedali Riuniti - Azienda Ospedaliera Integrata ASL 5 - 01100 - Viterbo	<b>SCHEDA VALUTAZIONE DEL PERSONALE STRUMENTISTA Blocco Operatorio</b>	REV.00 Data Pagina 1 di 3
---	--	---------------------------------

**Cognome** \_\_\_\_\_

**Nome** \_\_\_\_\_

**Periodo di riferimento** \_\_\_\_\_

**Attività svolte** \_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

### Questionario di valutazione

<u>Livelli di performance</u>	<u>SCORE</u>	<u>LAP</u>
Ottimo/ Sempre	4	92
Buono /quasi mai	3	69
Mediocre/Inadeguato/ Raramente	2	46
Scarso/Completamente Inadeguato/Mai	1	23

L.A.P. (livello accettabile di performance)= 23/<46 non ha raggiunto gli obiettivi preposti si consiglia di non assegnare attività assistenziali in sala operatoria

L.A.P. (livello accettabile di performance)= 46/<69 non ha raggiunto gli obiettivi preposti si consiglia ulteriore periodo di formazione

L.A.P. (livello accettabile di performance)= 69/<92 ha raggiunto gli obiettivi preposti

L.A.P. (livello accettabile di performance)= 92 ha raggiunto gli obiettivi preposti in maniera eccellente

<b>Aspetto Relazionale</b>	1	Comunica con l'utente fornendogli le opportune informazioni di propria competenza in modo preciso e comprensibile e nel rispetto della privacy	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	2	Dimostra capacità di integrazione nell'equipe lavorativa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	3	Riceve e trasmette all'interno dell'équipe i messaggi e le informazioni in modo completo e corretto	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	4	Risolve situazioni conflittuali con intervento diretto alla soluzione durante l'intervento	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	5	E' puntuale, rispetta gli orari, giustifica eventuali ritardi, avverte quando si assenta, indossa correttamente la divisa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
<b>Aspetto Tecnico Aspetto Tecnico specifico per competenze di chirurgia</b>	6	Conosce l'ubicazione dei materiali necessari agli interventi in elezione ed in urgenza/ emergenza	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	7	Conosce i percorsi: del paziente - degli operatori- materiale pulito- materiale sporco	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	8	Conoscenza delle tecnologie, attrezzature e strumenti all'interno della sala operatoria	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	9	Conoscenza delle aree e delle regole da seguire negli spostamenti all'interno della sala operatoria	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	10	La preparazione dei materiali per l'intervento (sterili e non)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	11	Il lavaggio chirurgico delle mani	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	12	Verifica dell'integrità dei container e degli involucri contenenti i ferri ed il materiale sterile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	13	Mantenimento della sterilità del sito chirurgico, dei ferri e dei materiali durante l'esecuzione dell'intervento	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	14	Autonomia nella gestione dell'intervento chirurgico	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	15	Preparazione dei materiali e dei set chirurgici per l'intervento	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	16	Conoscenza della dotazione standard dei set chirurgici per la corretta gestione della seduta operatoria	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	17	Conoscenza ed utilizzo appropriato dei fili di sutura e degli altri presidi medico-chirurgici utilizzati nella prassi operatoria	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
<b>Aspetto Tecnico specifico per</b>	18	Conoscenza delle procedure inerenti la gestione dei pezzi anatomici, della sepoltura arti e opercolo cranico	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	19	Essere in grado di allestire il campo operatorio sterile utilizzando i presidi appropriati	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	20	Essere in grado di allestire correttamente il tavolo madre ed il servitore per l'intervento da effettuare	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>



**SCHEDA VALUTAZIONE DEL  
PERSONALE STRUMENTISTA  
Blocco Operatorio**

REV.00  
Data  
Pagina 3 di 3

21	Essere in grado di assistere il medico nelle procedure chirurgiche	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
22	Conoscere i principali tempi dell'intervento chirurgico	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
23	Conoscere i principali impianti protesici e di sintesi specifici della specialità	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Valutazione sintetica complessiva

---

---

---

---

VALUTAZIONE FINALE =

L.A.P. (livello accettabile di performance)=

	—
--	---

Firma del Tutor \_\_\_\_\_

Firma del Coordinatore \_\_\_\_\_ - Data \_\_\_\_\_