

NapoliSana

Campania

ORGANO UFFICIALE ORDINE DELLE PROFESSIONI INFERMIERISTICHE DI NAPOLI
Anno XXXI - n° 3 - Settembre 2025

ANSC
Nursing
Inserito di ricerca Infermieristica
pp. 32-103

INFERMIERI STREMATI E TERRITORIO FRAGILE
**Allarme Rea: «Curare
così è difficile»**

15 Settembre 2025

**GIORNATA MONDIALE DELLA
DEMOCRAZIA**



Prendersi cura di chi ha cura



“ La professione d'infermiere registra un calo di appeal. È un dato. A soffrirne sono per lo più le regioni del nord, ma questo non sminuisce il problema. C'è una sensibile flessione d'interesse da parte dei giovani che va contestualizzata in un più generale calo demografico, quindi di nuove matricole. Ma siamo davanti a un trend negativo che, numeri alla mano, colpisce in maniera omogenea tutte le professioni di cura. Nonostante questo, il numero complessivo di laureati in Infermieristica cresce costantemente: se nel 2004 erano stati 8.866 a indossare la divisa dopo la triennale abilitante, a distanza di vent'anni, nel 2024, sono saliti a quota 11.404 (+28,6%), con una previsione a 14.500 nel 2027. La professione infermieristica sta dunque vivendo un momento particolare: cresce l'autorevolezza del ruolo basata sulle competenze e la formazione universitaria, ma diminuiscono “le vocazioni” al punto che i nuovi innesti risulteranno insufficienti a colmare il turnover con chi man mano va in pensione ogni anno, (circa 25mila unità). Quindi non siamo alla catastrofe, ma bisogna rifletterci per non mandare in tilt l'intero sistema sanitario nazionale o finire per importare infermieri dall'India o dall'Asia.

Oggi la carenza di infermieri in Italia è di almeno 70.000 unità, secondo la Corte dei conti, ma nei prossimi dieci anni usciranno dalla professione per raggiunti limiti di età, rispetto al decennio precedente, almeno il quadruplo dei professionisti. L'Italia è già oggi il Paese Ocse con meno infermieri per mille abitanti: 6,4 contro una media europea di 9,5. Ed è fanalino di coda (sempre nell'Ocse) per laureati in infermieristica ogni 100mila abitanti: solo 17 contro una media di 48. Senza un intervento strutturale in grado di rendere di nuovo attrattiva la professione e di riequilibrare gli organici, la carenza non sarà più solo un problema della professione, ma diventa un serio problema per il Paese e per i suoi cittadini: senza infermieri non c'è futuro per la sanità. Senza infermieri non c'è salute e non c'è assistenza per una popolazione sempre più anziana, fragile e sola. Cosa fare? Innanzitutto bisogna individuare le cause del calo d'appeal. E poi magari studiare i rimedi. Le prime: la professione cala d'attrazione soprattutto perché ci sono inadeguate prospettive di carriera; retribuzioni basse a fronte di responsabilità crescenti; cari-

chi di lavoro eccessivi; difficoltà di conciliare vita lavorativa e familiare; scarso riconoscimento sociale, con limitazioni ancora forti dell'esercizio libero professionale tipico di gran parte delle professioni mediche e sanitarie. Per i rimedi bisogna partire da una più accurata lettura dei dati 2025: c'è una consistente e stabile domanda di specializzazione e crescita accademica da parte degli infermieri, che pur potendo accedere subito al mondo del lavoro, scelgono di specializzarsi. Questo conferma che l'avvio dei tre nuovi indirizzi clinici (Cure Primarie e Sanità pubblica, le Cure Pediatriche e Neonatali, e le Cure Intensive e Emergenza) diventa una priorità non rimandabile per andare a colmare un vuoto accademico e rispondere alla crescente richiesta di formazione e specializzazione degli infermieri. È paradossale: l'Europa considera il nostro sistema formativo come un modello di eccellenza, eppure il nostro Paese non è in grado di valorizzare le loro professionalità, né economicamente, né dal punto di vista professionale. E allora. Bisogna insistere sulla specializzazione dei giovani infermieri per dare loro crescita professionale, riconoscibilità sociale e carriera. E poi l'organizzazione del lavoro. Anche alla luce di una crescente specializzazione e una formazione magistrale vanno cambiati i modelli organizzativi adattandoli alla crescita formativa degli infermieri. Di fatto, la professione è cambiata molto negli ultimi anni. Un esempio emblematico è rappresentato dal ruolo sempre più rilevante dell'infermiere case manager, dell'infermiere di famiglia e di comunità che funge da collante tra specialisti e famiglie, oppure tra le persone – soprattutto quelle in condizioni di fragilità – e le tecnologie sanitarie, facilitando l'accesso, la comprensione e la continuità delle cure. L'attuale sistema sanitario, tuttavia, non ha ancora adeguatamente risposto all'evoluzione delle competenze infermieristiche, continuando a trattare gli infermieri come una categoria omogenea, senza distinzione di formazione o specializzazione. Appare dunque necessario proseguire nel potenziamento dei percorsi formativi specialistici, come le lauree magistrali in scienze infermieristiche ad indirizzo clinico, nell'ampliamento delle figure di supporto sotto la responsabilità dell'infermiere e nel riconoscimento economico proporzionato al livello di specializzazione acquisito.

di Teresa Rea

L'editoriale

NapoliSana Campania

Supplemento di Napolisana
Rivista periodica di aggiornamenti professionali, attualità,
cultura e ricerca infermieristica

Organo dell'Ordine delle professioni infermieristiche di Napoli
ANNO XXXI - N. 3 - Settembre 2025
AUTORIZZAZIONE DEL TRIBUNALE DI NAPOLI N. 4681 DEL 27/9/1995
Dati indicizzazione - ISSN 2611-2205 Napolisana Campania

Direttore editoriale
Teresa Rea

Direttore responsabile
Pino De Martino

Caporedattore Comitato Scientifico
Ph. D. Teresa Rea

Comitato Scientifico

Dott.ssa Margherita Ascione; Michela Barisone, Ph. D.; Dott.ssa Florinda Carcarino; Andrea Chirico, Ph. D.; Giancarlo Cicolini, Ph. D.; Dott.ssa Grazia Isabella Continisio; Alberto Dal Molin, RN, Ph.D.; Maria Rosaria Esposito, Ph.D.; Dott. Gianpaolo Gargiulo; Dott.ssa Lorenza Garrino; Joseph Giovannoni, Ph.D.; Assunta Guillari, Ph.D.; Loreana Macale, Ph.D. Antonella Mottola, Ph.D.; Dario Palladino, Ph. D.; Gianluca Pucciarelli, Ph. D.; Dott.ssa Franca Saracino; Nicola Serra, Ph.D.; Silvio Simeone, Ph.D.

Hanno collaborato a questo numero
Pepe Papa, Nina Corbo, Michele Virgolesi

Editore, Direzione e Redazione:
Opi Napoli – P.zza Carità 32 – Cap 80134 Napoli
Tel: +39 081 440140 – 081 440175 - Fax: +39 081 0107708
Email: info@opinapoli.it
Email certificata: napoli@cert.ordine-opi.it

RESP. GRAFICA E IMPAGINAZIONE
POLIGRAFICA F.LLI ARIELLO - EDITORI S.A.S. - NAPOLI
Corso Amedeo di Savoia, 172 - Tel. 5441323

La riproduzione e la ristampa anche parziali di articoli e immagini del giornale sono formalmente vietate senza la debita autorizzazione dell'editore.

in questo numero



L'EDITORIALE di Teresa Rea

3



Prendersi cura di chi ha cura

“È paradossale: l'Europa considera il nostro sistema formativo come un modello di eccellenza, eppure il nostro Paese non è in grado di valorizzare le loro professionalità, né economicamente, né dal punto di vista professionale. E allora. Bisogna insistere sulla specializzazione dei giovani infermieri per dare loro crescita professionale, riconoscibilità sociale e carriera.”

In primo piano**6**

- Infermieri stremati e territorio fragile, Rea: «Cosi' curare è difficile» **6**
 Infermieri in Italia: meno della media europea **6**

Politica Sanitaria**8-18**

- Test Infermieristica. Fnopi: "È un'emergenza. Serve una cabina di regia permanente" **8**
 Case di Comunità. Le Regioni danno l'ok alle nuove regole per il territorio **10**
 Un garante di salute Via libera da Fnopi: facciamo l'Infermiere di Famiglia e di Comunità **10**
 Il Ministro bocchia la Campania, la Regione ricorre al Tar **12**
 Sotto accusa Rsa e screening oncologici **12**
 Ecco i 32 dirigenti chiamati a gestire ASL e Ospedali **14**
 La Rete oncologica campana al terzo posto in Italia **15**
 La sanità del futuro. Neuroscienze, un polo nell'Ospedale del Mare **16**
 Super ospedali, domina il Nord, solo 2 al Sud **17**
 La sanità del futuro. Un polo pediatrico di livello europeo **18**

OpiNapoli informa**20-24**

- Challenge 2025. A Napoli l'emergenza/urgenza si mette in gioco **20**
 Gli infermieri robot: la tecnologia al servizio del SSN **22**
 Il "dottor robot" che opera da solo. Primo intervento senza aiuto umano **24**

Ospedale e Territorio**25-29**

- Nicoletti presidente sezione Ricerca Comitato tecnico ministeriale **25**
 Clinica oculistica Vanvitelli: terapia genica innovativa **26**
 Ospedale San Paolo, nuova tecnologia per la cura dell'ipoacusia **27**
 Ospedale Sant'Anna e San Sebastiano, nuova piastra operatoria **27**
 Al Sud primi interventi "senza bisturi" su valvola tricuspide **28**
 Al Policlinico Federico II la Sala Ibrida, interventi hi-tech **28**
 Monaldi, una U.O. per malattie cardiovascolari genetiche e rare **29**
 Istituito il Dipartimento Oncologico Interaziendale Cute **30**
 Presto riaperto pronto soccorso al San Giovanni Bosco **31**

NSC - Supplemento di ricerca infermieristica**32-103**

- Perceived causes of conflict and methods of conflict resolution among nurses in nigerian hospitals **32**
 Efficacy of negative pressure wound therapy in laparotomy wounds: protocol for a systematic review and meta-analysis **50**
 Presenting Cues to Promote Clinical Reasoning in Physical Assessment for Undergraduate Nursing Students: A Randomized Controlled Study **74**

FOCUS CAMPANIA

Infermieri stremati e territorio fragile

“È bene sapere che sarà un autunno a dir poco difficile per la sanità in Campania”. È l'allarme lanciato dalla Prof Teresa Rea, presidente dell'Opi Napoli: “Il territorio è fragile, ma soprattutto c'è una grave carenza di personale infermieristico che sfianca chi lavora e offende chi un lavoro non ce l'ha”. “I pazienti si riversano nei nosocomi provocando un sovraffollamento del pronto soccorso, con gravi rischi per chi cura”.

di PINO DE

La sanità in Campania. Più ancora di quella nazionale, sta affrontando una situazione insostenibile, che noi infermieri paghiamo più di tutti come professionisti e i cittadini come utenti. Una “tempesta perfetta” come ama definirla la prof Teresa Rea, presidente dell'Opi Napoli: l'invecchiamento della popolazione, la crescente incidenza di malattie croniche, la carenza di personale sanitario, le disparità territoriali e un livello di finanziamento pubblico ben al di sotto della media europea». Ha colto l'occasione di una conferenza pubblica tenuta alla Federico II per lanciare il grido d'allarme degli infermieri. Così la denuncia della prof Teresa Rea è diventato un grido d'allarme e un monito per il futuro governatore della Campania. Ma anche l'agenda delle cose indispensabili da fare per far uscire la sanità campana dalla continua emergenza. Ecco cosa ha detto in un'intervista a margine.

Presidente Rea, Lei ha annunciato un autunno difficile per la sanità in Campania.

“Sì, diciamo che pur con i pronto soccorso affollati, super lavoro per infermieri e camici bianchi e gravi disagi per l'utenza anche quest'anno abbiamo superato, seppur con il solito affanno, lo scoglio estivo. Ma prima ancora che si riparta è bene sapere che sarà un autunno a dir poco difficile per la sanità in Campania”.

Perché? Ce lo spieghi.

“Beh, il mancato sì da parte del governo alla richiesta di uscita dal piano di rientro significherà ancora una volta che non ci sarà la possibilità di assumere nuovo personale per implementare piante organiche ridotte a lumicino. Mancano oltre 15mila addetti tra infermieri, medici e Oss. Abbiamo chiesto ai nostri iscritti di reggere ancora un poco il peso e l'onere dei vuoti d'organici in attesa dell'imminente uscita dal piano di rientro. Ma ora con la bocciatura diventa tutto più difficile e lontano. Siamo già la regione d'Italia tra le più povere di perso-

nale infermieristico rispetto alla popolazione residente, con meno posti letto. E con carichi di lavoro per ciascun infermiere ormai insostenibili. Le sembra poco?”

No, certo.

“Inoltre, non sarà possibile per la Regione avviare le necessarie procedure per investire sul territorio. E Per dare alla sanità campana quella rete di prossimità assistenziale indispensabile per quanti convivono con più patologie croniche e per evitare di ingolfare i pochi pronto soccorso rimasti aperti. Temo infine, ed è questo il senso di questo mio appello, che l'imminente apertura della campagna elettorale per il rinnovo delle cariche politiche regionali tenga impegnati i partiti e le istituzioni su altre questioni per lungo tempo. Anche se la salute dei cittadini e le idonee condizioni di lavoro per quanti operano in sanità non possono più attendere”.

Ma sulle liste d'attesa e Lea ci sono miglioramenti

“Non sono solo le liste di attesa il nervo scoperto nel governo della Salute in Campania: ci sono ospedali e pronto soccorso chiusi, una rete dell'emergenza e urgenza rimaneggiata, carenze di personale diffuse e profonde in molte discipline, un filtro territoriale costruito a maglie larghe tali da non riuscire a frenare il mare di accessi impropri nei pronto soccorso perennemente ingolfati da un'utenza in cerca di cure, di visite e di controlli che non riesce ad ottenere sui territori e vicino casa. E poi: cure domiciliari e di prossimità per cronici e anziani molto inferiori ai fabbisogni e il rumore di fondo di una quota elevata quanto indistinta di pazienti a maggiore deprivazione sociale che rinuncia sistematicamente alle cure, che non fa prevenzione, che assume stili di vita sregolati, che sfugge agli screening e anche al controllo di una medicina generale anch'essa in grande sofferenza e sottopopolata di camici bianchi”.

Tutti fattori che incidono sulla speranza di vita che in Campania è agli ultimi posti

“Sì, il calcolo della speranza di vita alla nascita è forse l'indicatore più importante per misurare il grado di salute di una comunità. Stando ai dati Istat del 2024 in Campania è di 81,8 anni, contro gli 83,5 della media tra le regioni. Un quadro a tinte fosche illuminato da poche luci accese soprattutto sulla rete oncologica (che effettivamente funziona). Anche sulle liste di attesa non è tutto oro quello che luccica.



e, Rea: «Così curare è difficile»

Rea, presidente dell'ordine delle professioni infermieristiche di Napoli. "La rete territoriale è ancora ancora lo cerca". A complicare il tutto la mancata uscita della Regione dal piano di rientro Risultato: a e per gli stessi cittadini, fornendo ossigeno alle aggressioni.



MARTINO



Sul fronte dell'oncologia la gestione delle attese e le prenotazioni rientrano nelle competenze della rete oncologica regionale e non passano quasi più per le agende del Cup e anche le code del settore della diagnostica sono migliorate grazie all'apporto del privato accreditato. Nei dati generali non si tiene conto poi della quota notevole di

rinunce di visite specialistiche proposte dal Cup troppo lontano dal domicilio di pazienti anziani e fragili che preferiscono attendere settemane o mesi per avere la prestazioni vicino a casa piuttosto che spostarsi in quartieri lontani e poco collegati".

Infermieri in Italia: meno della media europea

Secondo OCSE Health Statistics 2024, in Italia ci sono 6,5 infermieri ogni 1.000 abitanti. La media OCSE si attesta invece a 8,4 infermieri per 1.000 abitanti. Per approfondire: Il dato OCSE considera il personale infermieristico impiegato nel settore pubblico e in quello privato. Se si guarda solo al settore pubblico italiano, il Conto Annuale del Personale (2022) riporta una dotazione di 4,79 infermieri ogni

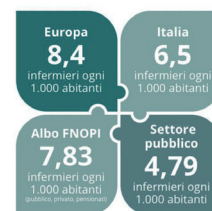
1.000 abitanti. Se si considera invece il totale degli infermieri iscritti agli Ordini professionali (dati FNOPI 2024) - che include anche chi lavora nel privato o in altri ambiti - il rapporto sale a 7,83 infermieri per 1.000 abitanti. L'Italia dispone di un numero di infermieri per abitante inferiore alla media europea, una situazione che si acuisce se si considera solo il settore pubblico e che presenta forti squilibri territoriali.

RAPPORTO PROFESSIONI INFERMIERISTICHE

Prima edizione



La dotazione di personale infermieristico nel nostro Paese resta al di sotto degli standard internazionali.



DISPARITÀ TRA REGIONI

- Liguria: **6,3**
- Emilia-Romagna: **6,25**
- Lombardia: **solo 3,53**
- Sicilia: **3,54**
- Campania: **3,57**

Scopri il Rapporto completo e scopri tutti i dati sulle professioni infermieristiche in Italia.



Politica sanitaria

Test Infermieristica. Fnopi: “È un'emergenza”

La Federazione nazionale degli ordini chiede un costante monitoraggio interministeriale con poteri speciali sul trend di iscrizioni e laureati che virano in positivo. Più del 20% degli iscritti a Medicina ha espresso l'intenzione di iscriversi a Infermieristica

di PEPPE

Sono circa 19mila le domande per i 20.699 posti a bando: ai test di ammissione ai corsi di laurea in Infermieristica attivi in 41 atenei pubblici il numero complessivo di domande non coprirà nell'immediato il numero di posti messi a bando. Il progressivo aumento, negli anni, della disponibilità di posti non è andato di pari passo con una analoga crescita di iscrizioni ai test, pur con differenze territoriali, con le regioni del Meridione in cui il rapporto domande/posti si attesta sul valore medio di 1,5. Tuttavia, da questo anno accademico, a conclusione del “semestre filtro” istituito a Medicina, per la prima volta si riverserà su Infermieristica una quota significativa delle migliaia di studenti che andranno fuori graduatoria dopo aver sostenuto gli esami di Chimica, Fisica e Biologia (i posti disponibili a Medicina saranno in ogni caso 24mila e il 20,4% dei 54mila candidati di Medicina ha indicato Infermieristica come prima scelta tra i corsi affini).

L'analisi Fnopi - “In questo delicato anno accademico – dicono alla Fnopi commentando i dati - sarà fondamentale analizzare, oltre il numero attuale dei partecipanti ai test, il numero finale di iscritti al primo anno di Infermieristica. Malgrado il crollo da più parti paventato e dato per scontato, la professione tiene e siamo orgogliosi degli sforzi compiuti con Ministeri, Regioni e Università per garantire un numero sempre maggiore di posti a bando. Le richieste di accesso non aumentano con la stessa proporzionalità,

ma ciò accade nel contesto di un calo demografico che ormai impatta sul numero complessivo di studenti universitari e che ci preoccupa non poco per la tenuta futura del sistema sanitario”.

Cambia il contesto - Attualmente in Italia circa due diplomati su tre decidono di proseguire il proprio percorso formativo con l'università: un dato lontano dai livelli registrati all'inizio degli anni Duemila, quando la percentuale si attestava al 75%. I dati peggiori rispetto ai test - con cali anche superiori al 20% - coincidono poi con le aree metropolitane dove il costo della vita e il caro-affitti non rendono più i grandi atenei meta ideale per i fuori sede. Il boom tra i giovani diplomati delle lauree telematiche, inoltre, non migliora certamente i dati di Infermieristica, trattandosi di una laurea triennale abilitante che prevede, sin dal primo anno, una intensa attività di tirocinio sul campo e un numero ridotto di insegnamenti fruibili a distanza.

Sanità poco attrattiva - Un trend negativo che, numeri alla mano, si è affermato nel tempo e colpisce in maniera omogenea tutte le professioni di cura, a testimoniare la necessità di affrontare il problema della carenza e della scarsa attrattiva del settore in maniera sistemica e corale. Per la FNOPI, tra le cause strutturali di questo calo di appeal sono certamente da considerare: la mancanza di prospettive concrete di carriera, retribuzioni inadeguate a fronte di responsabilità crescenti, carichi di lavoro eccessivi, difficoltà di conciliare vita lavorativa e familiare,



scarso riconoscimento sociale, con limitazioni ancora forti dell'esercizio libero professionale tipico di gran parte delle professioni mediche e sanitarie. Nel caso specifico poi di Infermieristica, diventa indispensabile ampliare il lasso temporale dedicato alle iscrizioni ai test, pubblicando i bandi con maggiore anticipo (quest'anno c'è stato un mese scarso a disposizione per gli aspiranti infermieri, per giunta a ridosso di Ferragosto) per permettere a studenti e famiglie di individuare nel corso di Infermieristica un'opportunità su cui riflettere e scegliere con ponderazione.

In crescita gli iscritti - Nonostante questo, il numero complessivo di laureati in Infermieristica cresce costantemente: se nel 2004 erano stati 8.866 a indossare la divisa dopo la triennale abilitante, a distanza di vent'anni, nel 2024, sono saliti a quota 11.404 (+28,6%), con una previsione a 14.500 nel 2027. Numeri comunque insufficienti a colmare il turnover

za. Serve una cabina di regia permanente”

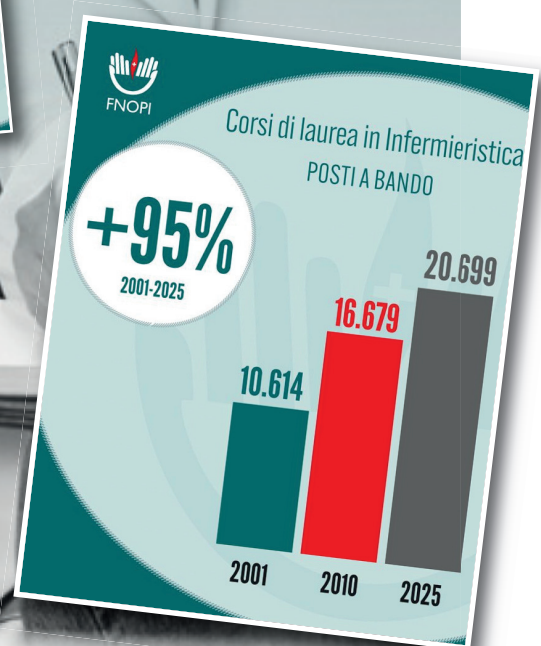
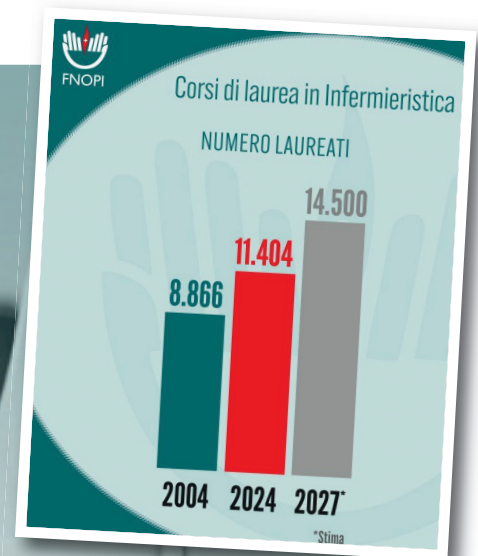
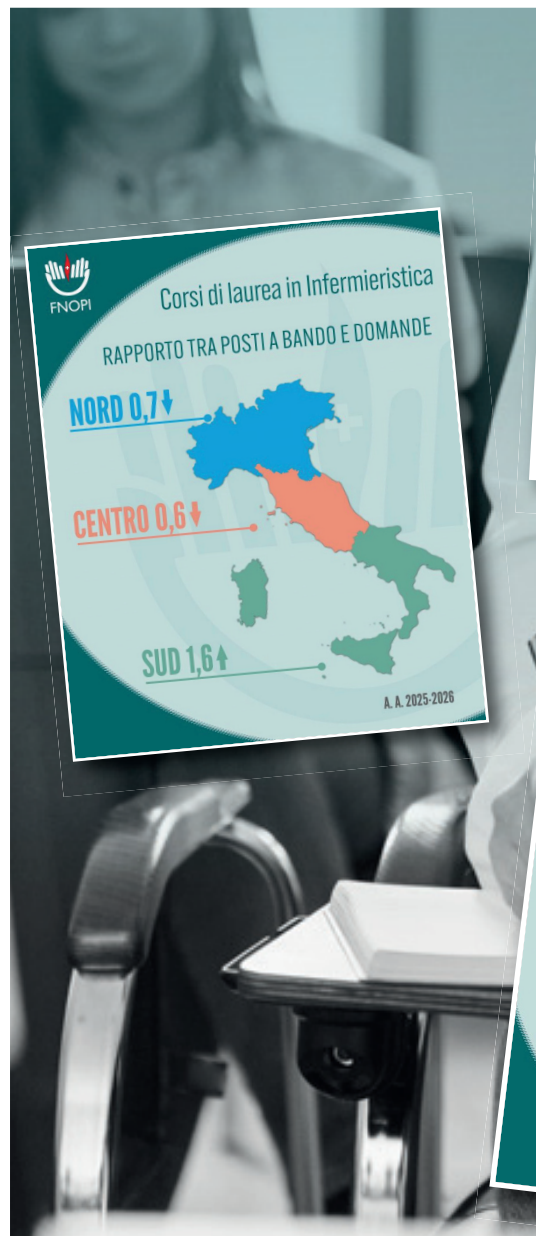
ali e provvedimenti ad hoc per arginare la flessione di candidati rispetto ai posti messi a bando. In crescita
nferistica come prima opzione.

PE PAPA



con gli infermieri che man mano vanno in pensione ogni anno, dato stimano attorno alle 25mila unità.

Un cabina di regia - “Il nostro Paese invecchia e invecchiano anche i nostri infermieri: senza una presa d’atto importante, da parte di tutte le istituzioni, della questione infermieristica, abbiamo ormai la certezza di una impossibilità a garantire adeguati livelli di assistenza nei prossimi anni, denuncia Fnopi. E chiede: “un investimento strutturale, già da questa legge di bilancio, su tutte le leve che possano rendere più attrattive le professioni di cura, senza ricorrere a soluzioni tampone, con scarse prospettive. Come FNOPI ribadiamo la necessità di dichiarare questa situazione una emergenza nazionale e prevedere, al pari di altri casi emergenziali, provvedimenti immediati, come l’istituzione di una cabina di regia permanente, interministeriale e con poteri speciali, per affrontare i problemi evidenziati prima che sia troppo tardi”.



Politica sanitaria

CASE DI COMUNITÀ

Le Regioni danno l'ok alle nuove reg

Approvate dalla conferenza delle delle Regioni le linee di indirizzo per ridisegnare l'assistenza sanitaria di sanità di famiglia saranno gli hub e gli spoke.

di NINA CORBO

È una piccola rivoluzione concettuale quella che intende attuare dal Ministro della Salute Orazio Schillaci. Un cambio totale di paradigma indispensabile, a suo dire, per portare più sanità sul territorio. Una necessità dettata dal crescere delle patologie croniche e dalla urgenza di alleggerire i pronto soccorso degli ospedali da codici bianchi e verdi che possono essere agevolmente gestiti da strutture attrezzate sul territorio. Per riportare attrattività nelle professioni di cura, soprattutto medici e infermieri. Si parte dall'assistenza sul territorio. I contorni di questo nuovo assetto della sanità di famiglia sono nelle linee di indirizzo approvate nei primi giorni di settembre dalla Conferenza delle Regioni. Toccherà poi proprio alle Regioni rendere tutto ciò realmente operativo.

Hub e Spoke - I due principali ambiti che disegneranno il futuro della sanità di famiglia saranno gli hub e gli spoke. Nelle Case di Comunità, il modello "hub and spoke" identifica una struttura hub come il centro di riferimento per i servizi sanitari più complessi e per la continuità assistenziale, con la presenza

medica e infermieristica assicurata 24/7. Le strutture spoke sono invece punti di assistenza primaria più piccoli e diffusi sul territorio, che offrono servizi di base e fungono da punto di contatto tra il cittadino e il sistema sanitario, collegandosi agli hub per i casi più complessi. I medici saranno presenti h24, 7 giorni su 7, negli hub, mentre negli spoke 12 ore al giorno 6 giorni su 7. Le attività orarie includono dalle visite ambulatoriali per bisogni non differibili, la gestione della cronicità e della fragilità in équipe, interventi di sanità pubblica e promozione della salute, un primo livello di controlli diagnostici, e ancora assistenza a turisti, studenti fuori sede, cittadini non residenti. Le strutture saranno dotate di Ecg, ecografi, strumenti per esami rapidi, accesso alle banche dati cliniche e dispositivi per teleconsulto e telemedicina. Un ruolo chiave viene attribuito anche alla presa in carico dei pazienti cronici e fragili, in collaborazione con infermieri e specialisti. Previsto anche l'impegno in attività di prevenzione e educazione sanitaria: campagne vaccinali, promozione di stili di vita sani, interventi su gruppi a rischio,

UN GARANTE DELLA SALUTE

Via libera da Fnopi: facciamo l'Infermiere di

"L'infermiere, per formazione, prossimità, e conoscenza della persona, della sua storia, dei suoi bisogni e del suo contesto familiare naturalmente predisposte a ricoprire il ruolo di Garante della salute. Accogliamo dunque con favore - fanno sapere da via Dep... Franco Zaffini a semplificare il sistema, garantire diritti e ridurre le fratture organizzative, anche attraverso il riconoscimento di fu

C'è dunque bisogno di "un collettore unico", come viene definito nella proposta Zaffini, per la sanità territoriale? Una direzione giusta, secondo Fnopi. "L'infermiere di famiglia e di comunità è già pronto. Le dichiarazioni del Presidente della Commissione Affari Sociali e Sanità del Senato, sull'importanza di individuare un garante della salute al fianco dei cittadini, anche e soprattutto nel momento di affrontare la grande sfida

della sanità territoriale, rappresentano una riflessione "tanto lucida quanto necessaria", secondo la Fnopi. "Oggi, infatti, il sistema sanitario - soprattutto nella sua dimensione territoriale - evidenzia una forte frammentazione. Anche quando i servizi sono presenti e funzionanti, sono spesso l'assistito o il caregiver a dover tessere da soli la trama dell'assistenza, interpellando decine di punti diversi e figure professionali distinte, senza un chiaro riferimento che as-

sicuri continuità, integr... Del resto, è proprio in q... vono il profilo dell'Infe... munità (IFeC) e lo spir... una figura capace di pr... tendo prossimità, presa... grazione tra servizi e pe... oltre la logica episodica

ole per il territorio

prossimità. I due asset che disegneranno il futuro della

anche attraverso la stratificazione della popolazione per bisogni e la medicina d'iniziativa. L'organizzazione dei turni sarà di competenza dell'Azienda sanitaria locale in collaborazione con i referenti delle Aft (Aggregazioni funzionali territoriali).

In Campania - La parola chiave è dunque collaborazione tra i professionisti e coordinamento con i servizi. E il sito dove sviluppare queste attività saranno le Case della comunità, luogo di riferimento dell'assistenza territoriale, riconoscibili e facilmente accessibili e collegate in rete con ospedali di comunità, consultori, ambulatori, farmacie e centrali operative e servizi sociali. In Campania gli hub sono dunque le 170 Case di comunità che la Regione deve aprire su tutto il territorio con la presenza di strumentazioni diagnostiche e specialisti. Ciò consentirà di stabilizzare più di 3mila infermieri in tutta la Regione nei prossimi 5 anni e l'ingresso in professione di oltre 700 nuovi medici di medicina generale attualmente in formazione o precari.



Famiglia e di Comunità

iare, è una delle figure più
retis - l'invito del Senatore
unzioni e ruoli chiave".

razione e semplificazione".
questa direzione che si muo-
rmiere di Famiglia e di Co-
to stesso del DM 77/2022:
residiare il territorio garan-
in carico continuativa, inte-
personalizzazione delle cure,
della prestazione.



Politica sanitaria



Il Ministro boccia la Cam

Presentato il ricorso contro la mancata approvazione da parte del governo Schillaci boccia. Le motivazioni: troppo pochi i posti letto delle Rsa, ma soprattutto l'anno. La presidente Rea: "Siamo delusi, in corsia siamo allo stremo".

di PINO DI

Come ampiamente annunciato con parole roboanti dallo stesso presidente Vincenzo De Luca, la Regione Campania ha notificato il ricorso con cui si impugna innanzi al Tar Campania il diniego opposto dal Ministero della Salute nella seduta del 4 agosto scorso alla fuoriuscita dal regime di piano di rientro dal disavanzo sanitario. Nel ricorso viene denunciata l'illegittimità del diniego opposto, tenuto conto che "la Regione Campania è strutturalmente in equilibrio finanziario sin dal 2013 e sul piano stretta-

mente sanitario-assistenziale la stessa ha anche ampiamente raggiunto i livelli di garanzia nell'erogazione dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA)".

Il no di Schillaci - Si vedrà. Intanto resta la tagliola del no all'uscita dal piano di rientro pronunciata in particolare dal ministro della Salute Orazio Schillaci. Una bocciatura che costa alla Campania 200 milioni l'anno. All'ok del ministero dell'Economia, che al tavolo interministeriale ha riconosciuto i progressi fatti sul piano dei conti in rosso (in pareggio dal 2013) è

giunto il semaforo rosso vincolante del ministero della Salute che ha eccepito sul mancato raggiungimento di due parametri: il numero di posti letto delle Rsa, le residenze per anziani, insufficiente rispetto alla soglia. Gli screening oncologici notoriamente insufficienti.

Il ricorso - De Luca annunciò subito di voler ricorrere alle vie legali definendo «incomprensibile» la mancata approvazione dell'uscita della Campania dal piano di rientro sanitario alla luce dei dati presentati e «inaccettabile e pretestuosa» la posizione

Sotto accusa RSA e screening

Il no del ministro Orazio Schillaci all'uscita della Campania dal Piano di rientro si basa su due presunte deficienze: pochi posti letto nelle Rsa ma soprattutto screening oncologici insufficienti. Le Rsa - Partiamo dai primi: l'offerta di strutture residenziali e semiresidenziali per anziani non autosufficienti (con più di 75 anni) in relazione al fabbisogno potenziale per ogni mille abitanti (dati 2023) ha raggiunto il valore di 5,1 in crescita rispetto a 3,87 del 2021, ma distante dalla sufficienza fissata a 24,6. Nel documento tecnico viene indicata l'insufficiente offerta di posti letto: la Regione obietta che il tasso di occupazione, in una regione dove spesso per cultura ci si affida a badanti e cure familiari, resta basso.

Gli screening - Più complessa la questione screening: nonostante gli sforzi e i miglioramenti i dati restano sotto la sufficienza per il tumore del seno e del colon retto. La strada è in salita in un panorama

nazionale già critico. Per il ministero ce n'è abbastanza per dire no all'uscita dal Piano di rientro visto che i numeri presentati dalla Campania sono largamente al di sotto degli standard nonostante i recuperi degli ultimi due anni sia per il colon retto e la cervice uterina, meno per il tumore al seno.

De Luca - De Luca ricorda che «la Campania, insieme a Veneto e Lombardia, sono le uniche regioni italiane in equilibrio di bilancio da dieci anni a questa parte». «Non sono deluso, me lo aspettavo - aggiunge - ma sono indignato, è una vergogna, un atto irresponsabile di delinquenza politica. A Roma c'è un muro di gomma, avevano già deciso. Questa volta vorrò fare anche una denuncia per concussione nei confronti dei funzionari che hanno assunto questa posizione priva di ogni motivazione».

Il ministero - A stretto giro la replica del ministero della Salute: «Il percorso di uscita dal Piano di Rientro della Campania è in corso, affrontato se-

con
i pre
non
Piar
nita
l'eq
un I
C'è
pall
dell
colo
rete
spor
res
tivo
per
bili,
cam
"del



Campania, la Regione ricorre al Tar

dell'uscita dal piano di rientro. Pareri divergenti al tavolo interministeriale: il Mef approva i conti, ma soprattutto gli screening oncologici insufficienti. La mancata approvazione costa alla Regione 200 milioni

DI MARTINO

del governo. Ora il pollice in giù del dicastero guidato da Orazio Schillaci impedisce alla Campania di uscire dal lungo purgatorio che si trascina dal 2019 (anno in cui è stato superato il periodo commissariale che viene letto come un paletto meramente politico. Restano in piedi, infatti, i vincoli di spesa e la perdurante impossibilità di assumere personale oltre i limiti della dotazione del 2004 a cui sottrarre una percentuale dell'1,4%.

Gli infermieri - Una delusione che scuote il mondo dei camici bianchi. «A quasi sei anni dalla formale uscita dal com-

missariamento cittadini e operatori avrebbero meritato un esito differente e invece la Sanità campana resta ancora prigioniera di una paralisi che ostacola l'impiego pieno e legittimo delle risorse», osserva Teresa Rea, presidente Opi Napoli. «Dal 2019 - aggiunge - la Campania ha raggiunto gli obiettivi per uscire dal commissariamento e poi anche quelli previsti nei settori ospedaliero, distrettuale e della prevenzione. Siamo in pareggio di bilancio da oltre 12 anni. Questa decisione è una mortificazione per tutti i camici bianchi che da anni, ogni

giorno, fanno i conti con sacrificio e dedizione ai limiti imposti alla programmazione controllata». «La mancata uscita della sanità campana dal piano di rientro - conclude la Rea - è grave e tiene la regione sempre più lontana dagli standard europei per mancanza di fondi adeguati, di personale e di strutture indispensabili per una sanità all'altezza delle sfide dell'innovazione. A pagare sono soprattutto i cittadini ma anche gli infermieri campani già sovraccaricati da anni di lavoro in sottorganico».

g oncologici

do criteri tecnici e documentati in coerenza con precedenti (Liguria e Piemonte). La norma vigente prevede un iter formale per la conclusione del piano ma il rispetto di condizioni economiche e salariali. «La Campania ha conseguito e mantenuto l'equilibrio di bilancio - si sottolinea - ma serviva il Piano per il superamento di specifici obiettivi. È mancato il raggiungimento di alcuni (rete delle cure primarie, punti nascita e rete senologica) ma non le soglie minime per screening mammografico e non-retto e un ritardo grave nella copertura della Rsa». Il Ministero «ha pertanto espresso la disponibilità a rimodulare l'obiettivo legato alla rete distrettuale e alla dilazione del programma operativo e continuerà ad accompagnare la Regione nel percorso con spirito costruttivo, indicatori misurabili, rispetto istituzionale e tutela della salute dei campani. Alla luce di ciò qualunque narrazione di iniquità politica è priva di fondamento».



Politica sanitaria

Ecco i 32 dirigenti chiamati a gestire ASL e Ospedali

Dopo l'insediamento a giugno dei nuovi sedici manager si è proceduto alla nomina dei dirigenti chiamati a completare le direzioni strategiche delle aziende sanitarie e ospedaliere della Campania. Tra conferme, porte girevoli e new entry, ecco l'elenco di chi gestirà la sanità regionale per i prossimi cinque anni.

di PINO DE MARTINO

Alla fine è stato meno difficile del previsto. Le nomine dei 32 Direttori sanitari e amministrativi, chiamati a governare la complessa macchina sanitaria campana sono arrivate senza troppi traumi. Non mancano alla fine malumori e delusioni, ma tra riconferme, qualche poltrona girevole e gli immancabili nuovi innesti tutto s'è risolto senza apparenti scossoni. In base alle nuove nomine, proviamo ora di seguito a individuare azienda per azienda le triadi di governo strategiche in sella per i prossimi cinque anni.

ASL NA 1 Centro, affiancheranno il direttore generale, dottor Gaetano Gubitosa, il direttore sanitario Maria Corvino (per lei una conferma) mentre rinnova la direzione amministrativa chiamando al suo fianco Amalia Carrara che ricopriva lo stesso incarico all' Ospedale Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta.

All'ASL NA2 Nord, insieme al manager Monica Vanni lavoreranno Pasquale Di Girolamo Faraone (Direzione sanitaria), che ha già ricoperto lo stesso incarico all'Ospedale dei Colli, alla Vanvitelli e all'**ASL Napoli 1**. A Carmela Zito la Direzione amministrativa.

ASL NA3 Sud, con il direttore generale Giuseppe Russo collaboreranno Pasquale Izzo (direttore sanitario) e Michelangelo Chiacchio (direttore amministrativo).

ASL Salerno: confermato manager Gennaro Sosto; direttore sanitario Primo Sergianni; direttore amministrativo Ferdinando Memoli.

ASL Caserta: integreranno la Direzione strategica, "capitanata" dal manager Antonio Limone, Genoveffa Vitale (direttore amministrativo) e Domenico Perri (direttore sanitario).

ASL Avellino: il direttore generale, dottoressa Concetta Conte, avrà la dottoressa Anna Emilia Vozzella (sanitario) e Gaetano Memoli (amministrativo).

ASL Benevento: affiancheranno il manager Tiziana Spinosa il direttore sanitario Marco De Fazio e il direttore amministrativo Antonio Mennitto.

AORN Cardarelli: Qui tutto resta come prima con il manager Antonio D'Amore; lavoreranno come direttore sanitario Mario Mensorio e come direttore amministrativo Marcella Abbate.

Azienda dei Colli: direttore generale Anna Iervolino; direttore sanitario Angela Annichiarico; direttore amministrativo Alberto Pagliafora.

AORN Caserta: direttore generale Gennaro Volpe; direttore sanitario Vincenzo Giordano; direttore amministrativo Chiara Di Biase.

AORN "Moscati" Avellino: manager Gennaro Perito; direttore sanitario Aristide Tortora ; direttore amministrativo Ida Ferraro.

AORN "San Pio" Benevento: manager Maria Morgante; direttore sanitario Roberto Alfano; direttore amministrativo Daniela Capone.

AOU Ruggi Salerno: direttore generale Ciro Verdoliva; direttore sanitario Marco Papa; direttore amministrativo Sergio Russo.

AOU Policlinico Vanvitelli: manager Mario Iervolino, direttore sanitario Antonio Cajafa; direttore amministrativo Carmela Cardella.

AOU Policlinico Federico II: manager Elvira Bianco; direttore sanitario Edvige Cascone; direttore amministrativo Stefano Visoni.

IRCCS PASCALE: manager Maurizio Di Mauro; direttore sanitario Angelo D'Argenzio; direttore amministrativo Maria Maiorano.



La Rete oncologica campana al terzo posto in Italia

Lo certifica Agenas. Si tratta di un modello cui si ispirano altre regioni del Sud.. La piattaforma digitale che assicura servizi e assistenza dalla segnalazione alla presa in carico. Tutti i servizi coordinati dai Case manager (infermieri dedicati).

di NINA CORBO



Se calcolata in termini di esiti e di assistenza, la Rete oncologica campana (Roc) passa dal quinto al terzo posto in Italia. A certificarlo è l'Agenas nel suo ultimo report (relativo al 2023 e 2024). In Campania la sanità oncologica compie quindi un salto di qualità che oggi viene riconosciuto a livello nazionale. L'indagine di Agenas, l'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, ha certificato il valore e l'efficacia della Rete Oncologica Campana, che si afferma tra i modelli più avanzati d'Italia per organizzazione, tempestività delle cure e capacità di mettere al centro il paziente. È una notizia che racconta una sanità che funziona, che sa prendersi cura delle persone, che innova e costruisce reti reali tra ospedali, Asl e medici di base, supportati da strumenti digitali innovativi come la piattaforma Cicero.

Con 33.000 nuovi casi di cancro all'anno in Campania cresce la percentuale di pazienti presi in carico da strutture della Rete. Crescono i ricoveri di residenti con diagnosi per cancro e cala l'indice di fuga e i tempi d'attesa con percentuali di ricoveri in strutture della rete entro 30 giorni molto alte per le sette patologie oncologiche tracciate (mammella, colon, retto, polmone, prostata, ovaio e utero). Il balzo compiuto dalla Roc, già al quinto posto nella precedente rilevazione,

fa della Campania un modello esportabile, con le regioni del Sud, come Calabria, Puglia, Sicilia, Basilicata e di recente anche il Lazio, che ne stanno acquisendo l'organizzazione. Un network fondato nel 2016 e che oggi comprende 11 Centri oncologici di riferimento (Corps, tra Ospedali e Università sotto la regia del Pascale), 7 Asl e dal 2022 anche le Case di cura accreditate. In ciascuna azienda sono stati attivati Gruppi oncologici multidisciplinari (667 Gom di cui 451 interaziendali) deputati a prendere in carico i pazienti e indirizzarli verso il percorso migliore secondo linee guida e Pdta (21 quelli attualmente attivi). Attualmente più di 1.300 Medici di Medicina Generale (MMG) sono inclusi nella Rete. La piattaforma è stata arricchita da servizi tra cui assistenza domiciliare (15.030 prescrizioni), screening per tumori eredo-familiari (6.412 visite) e test oncogenomici per il tumore al seno.

Fiore all'occhiello la piattaforma digitale che gestisce ogni fase del processo, dalla segnalazione alla presa in carico e assicura una serie di servizi coordinati dai Case manager (infermieri dedicati). Dal 2022 al 2023 la capacità di presa in carico della Roc (rapporto tra pazienti segnalati in piattaforma Roc e le stime di incidenza oncologica annuale) è aumentata dal 64% all'83%.

Politica sanitaria

LA SANITÀ DEL FUTURO

Neuroscienze, un polo nell'Ospedale del Mare

Un investimento di circa 70 milioni. I lavori dureranno in tutto 24 mesi. Il governatore uscente «Sarà un grande centro d'eccellenza. L'Istituto avrà piena autonomia e si trasformerà in un Irccs». L'incognita del nuovo inquilino di palazzo Santa Lucia.

di NINA CORBO



Dall'Osservatorio regionale sulle Neuroscienze, istituito dalla legge campana di Bilancio del 2022, al lancio di un progetto che mira a realizzare a Napoli un Istituto specialistico di eccellenza sul modello di altri poli di rilievo nazionale come il Carlo Besta di Milano. Parliamo dell'Istituto campano di Neuroscienze (I.Ca.N), presentato quest'estate dal presidente della Regione Vincenzo De Luca e da Giuseppe Catapano, direttore dell'Unità complessa di Neurochirurgia dell'Ospedale del mare. Un'opera importante, ma sulla quale c'è ora un grosso punto interrogativo. Sarà confermata dal nuovo inquilino di Palazzo Santa Lucia che uscirà dalle urne il prossimo 23 novembre? Staremo a vedere. Nel frattempo scendiamo nei dettagli di quello che potrebbe essere una nuova eccellenza a Napoli.

Napoli est - Il Polo di neuroscienze dovrebbe essere ospitato nel recinto di competenza del presidio ospedaliero di Napoli est. E sarà finanziata con circa 70 milioni di euro a valere su risorse del bilancio regionale e fondi Fesr, di cui 32,5 circa a base d'asta e altri 22 per i servizi e gli arredi. Si parte subito. Quest'autunno, elezioni permettendo, prenderà il via la gara di progettazione esecutiva di un ap palto integrato che potrà decollare non appena sarà firmato l'atto deliberativo dei finanziamenti.

Il cantiere - Si prevedono ventiquattro mesi per la realizzazione dell'opera. Per un'operatività collocata alla fine del 2028. Il nascente polo delle neuroscienze si estenderà su una superficie totale di oltre 13 mila metri quadrati.

Obiettivo IRCCS - Il nuovo Istituto avrà, secondo le intenzioni di De Luca, piena autonomia giuridica ed economica e punterà a trasformarsi in

un Irccs (Istituto di ricovero e cura a carattere scientifico). Qui troveranno posto l'unità complessa di Neurochirurgia dell'ospedale del Mare diretta da Giuseppe Catapano e le altre unità afferenti alle Neuroscienze del presidio di Napoli est ma anche le unità affini presenti sul territorio e attualmente disperse in un'of ferta frammentata.

Le dotazioni - L'intera quadratura prevede la dotazione di un area diagnostica, degenze, blocco operatorio (4 sale hi tech) e ambulatori specialistici, potendo contare su 112 degenze (88 ordinarie e 24 di intramoenia), 433 metri quadrati di laboratori di ricerca, 8 posti di terapia intensiva post operatoria e circa 1.200 metri quadrati di riabilitazione. L'idea del concept progettuale e studio di fattibilità, elaborati dall'architetto Antonio Bruno della Asl Napoli 1, è realizzare un reticolo esterno che interpreta in chiave contemporanea i principi della complessità cerebrale e della connessione sinaptica.

La mission - Chiara la mission del nuovo Istituto: creare nel capoluogo campano un polo di eccellenza attrattivo per tutto il Sud, che non si limiti solo alla cura ma dedicato anche alla ricerca, garantendo che il lavoro svolto in laboratorio trovi un rapido sbocco in applicazioni terapeutiche concrete, migliorando ed accelerando il percorso di guarigione dei pazienti. Una struttura che racchiude in un unico luogo tutte le funzioni, dall'imaging alla chirurgia, dalla degenza ordinaria alla fase riabilitativa post operatoria. L'Osservatorio - Andrà avanti intanto il lavoro dell'Osservatorio regionale sulle Neuroscienze, partito tre anni fa per legge regionale che ha messo in rete tutte le unità complesse di Neurochirurgia della Campania e tre esperti in Neuroscienze di tre Atenei. Roberto Pacelli per la Federico II, Giorgio Iaconetta per l'Università di Salerno e Gioacchino Tedeschi per la Vanvitelli. I compiti dell'Osservatorio sono deputati allo studio, analisi e monitoraggio delle patologie oncologiche cerebrali al fine di migliorarne il percorso di cura, individuare i flussi di mobilità attiva e passiva, studiare i punti di forza e di debolezza della rete diagnostica, terapeutica e assistenziale relativa appunto alle neuroscienze, all'oncologia, alla neurochirurgia e alla neurologia. Alla guida dell'Osservatorio c'è appunto Giuseppe Catapano. Dai primi dati emerge che i residenti che hanno scelto di operarsi fuori regione per un tumore cerebrale dalla pandemia è cresciuto ma tra 2022 e 2023 c'è stato un decremento dei ricoveri extraregione passati dal 37,2% al 33,8. La migrazione resta forte dalle aree in terne e supera il 40% nella vasta provincia di Salerno. Una fetta di utenza da riportare alla affluenza di un polo attrattivo di eccellenza come quello progettato a Napoli est.

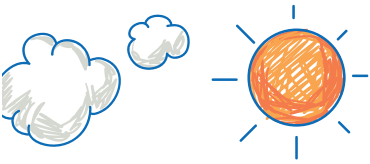
Super ospedali, domina il Nord, solo 2 al Sud

La mappa delle eccellenze sanitarie italiane mostra ancora una volta un'Italia divisa in due. Secondo i dati aggiornati al 2023 sulla base delle schede di dimissioni ospedaliere, elaborati dal Il Sole 24 ore, i grandi ospedali che trattano i casi più complessi e attraggono pazienti da altre Regioni, sono concentrati al Centro-Nord. Su 21 "super ospedali", ben 12 si trovano al Nord, 7 al Centro e soltanto 2 al Sud: l'Azienda ospedaliera dei Colli di Napoli e la Casa Sollievo della Sofferenza di San Giovanni Rotondo, in Puglia. In cima alla classifica sventano l'Irccs Galeazzi di Milano, l'Humanitas di Rozzano e il San Raffaele di Milano. I tre giganti lombardi hanno i punteggi più alti in termini di attrattività e complessità dei casi trattati. Segue l'ospedale Sant'Orsola di Bologna, poi tre strutture venete (Verona, Don Calabria e Padova), tre toscane (Pisa, Siena, Firenze Careggi) e tre romane (Gemelli, Campus Biomedico e San Camillo). Completano il quadro il

Mauriziano di Torino, l'Azienda ospedaliero universitaria di Alessandria, il San Martino di Genova e l'Aou delle Marche. Una disparità tra strutture presenti tra nord e sud fin troppo evidente che alimenta il fenomeno dei "viaggi della speranza", ovvero lo spostamento di migliaia di pazienti dal Sud verso il Nord in cerca di cure specialistiche. L'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano conferma quindi gli ottimi risultati: era già stato indicato come migliore ospedale d'Italia, insieme a due strutture pubbliche, il Careggi di Firenze e l'ospedale di Ancona, dal Programma Nazionale Esiti elaborato dall'Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali (Agenas). In questo caso, i dati, anche essi del 2023, prendevano in esame i livelli di prestazione raggiunti in base a una serie di indicatori relativi a procedura sanitaria come operazione al femore, bypass coronarico e l'intervento chirurgico per tumore alla mammella.



Politica sanitaria



LA SANITÀ

Un ospedale pediatrico

Sorgerà a Ponticelli, su un'area di 85mila metri quadrati il nuovo ospedale pediatrico Santobono. Un progetto con le più moderne dotazioni tecnologiche. Ingente l'investimento finanziario. Una sinergia Tra Regione e Comune di Napoli

di NINA

Con un grande investimento manteniamo l'impegno che avevamo assunto come Regione per la città di Napoli. Realizzeremo, nell'area Est, un polo pediatrico di valore europeo – dichiara il presidente De Luca – con l'obiettivo di creare il quarto polo pediatrico italiano. E, per farlo, puntiamo oltre all'alta specializzazione, anche a una architettura di qualità che arricchisca il patrimonio artistico contemporaneo della città di Napoli. D'altra parte, è provato che, quando riqualifichi un territorio, cresce anche lo spirito civico”.

La promessa – Con queste parole il presidente uscente della Regione Campania Vincenzo De Luca annunciava la decisione di dare il via al progetto per realizzare a Napoli un Polo pediatrico di livello internazionale. Un'opera che intende portare valore aggiunto anche all'area est di Napoli dove dovrà sorgere.

Cambio al vertice – Chi sarà il nuovo presidente della Regione Campania dopo il voto del prossimo 23 novembre. Lo sapremo a tempo debito. Così come sapremo se intenderà onorare gli impegni assunti dal suo predecessore. Nel frattempo però il progetto, elezioni permettendo prosegue il suo iter. Vediamo allora nei dettagli lo stato dell'arte e quanto previsto dall'opera.

Tempi rapidi - “La soluzione individuata ci consente di poter operare in tempi rapidi e senza fare varianti al piano regolatore”, disse a suo tempo il governatore. “Il Comune di Napoli metterà a disposizione circa 5mila metri quadrati di sua proprietà e investirà sui servizi, sulle aree

verdi e sulle infrastrutture del quartiere per collegare i due poli ospedalieri con il tessuto urbano e con la città” precisò il sindaco di Napoli, Gaetano Manfredi.

I fondi – Per finanziare il progetto si attingerà dai trecentocinquanta milioni di euro di un residuo di 1,1 miliardi dei fondi nazionali per l'edilizia ospedaliera sbloccati, dopo decenni, con la fuoriuscita nel 2019 dal piano di rientro dal deficit. Un ingente investimento per realizzare 437 posti letto

Il progetto - Un rendering avveniristico finalmente definitivo è stato elaborato dall'archistar Alberto de Pineda Álvarez, maestro di progettazione di strutture sanitarie tra i più famosi nel mondo. La progettazione della struttura affidata a Stefano Capolongo, referente dell'organizzazione mondiale della Sanità per l'ospedaliero. E poi: la procedura di esproprio dei suoli (85mila metri quadri a Napoli est, a 200 metri dall'Ospedale del mare), di cui è soggetto attuatore la Regione, largamente avviata, tranne una piccola parte che è del Comune di Napoli, che ha motivi di pubblico interesse, approvata in conferenza dei servizi, non impugnabile e che non ha ricevuto opposizione dalla proprietaria che anzi chiede che sia conclusa al più presto. L'opera dovrebbe vedere la luce nell'arco di tre anni, con lavori previsti con turni anche notturni.

Ospedale smart – Negli intenti del management che sovrintende alla realizzazione dell'opera si punta a realizzare un ospedale ecosostenibile, orientato alla ricerca, all'assistenza e all'eccellenza



DEL FUTURO

ico di livello europeo

na cittadella pediatrica, smart, con 437 posti letto, collegata con il territorio e regione Campania e Comune di Napoli.

CORBO



clinica, integrato con il quartiere e la città, progettato per migliorare gli esiti delle cure, ridurre lo stress del personale. Un ospedale pediatrico ergonomico, sicuro, digitale, modulare e flessibile, con 437 posti letto, di cui 60 di area critica e terapia intensiva e semiintensiva e 78 di alla degenza diurna.

La struttura - Duecento stanze in gran parte singole, spazi di supporto, un'area domestica, cucine e lavanderie di reparto, postazioni di smart working, aree relax per accompagnatori e operatori, percorsi assistiti, sia attraverso indicazioni tattili-plantari che garantiscano l'orientamento e la sicurezza dei non vedenti sia mediante app di navigazione interni, un blocco operatorio con 14 sale tra tradizionali e ibride progettate per garantire standard di eccellenza nella chirurgia neonatale e pediatrica grazie a sistemi robotici per chirurgia della colonna vertebrale e per la chirurgia urologica, microscopi operatori robotizzati, Tac intraoperatoria, ed un sistema di risonanza magnetica 3T intraoperatoria. Video streaming e web conference in ciascuna sala». In ogni stanza ci sarà un dispositivo tecnologico interattivo e multifunzione per l'intrattenimento, la consulenza multidisciplinare, le informazioni cliniche e di servizio con il contorno di un grande Hospital Boulevard su tre livelli con zone di umanizzazione e socializzazione, aree culturali ed espositive, spazi commerciali, food court e sale multiculto, ludoteche, asilo, fattoria e aree di attesa a misura delle differenti

fascie di età dotate di giochi, animazione, suoni e colori.

A misura di bambino - Nella vocazione dell'opera c'è quindi la realizzazione di una cittadella ospedaliera pediatrica, la più grande d'Italia, progettata a misura di bambino, con attenzione ai percorsi, ai colori e ai suoni, e spazi destinati all'accoglienza di piccoli e famiglie. Lo step successivo sarà puntare all'Ircs con factory per la produzione di cellule, tessuti, organoidi, farmaci, protesi digitali e meccaniche e una software-house di intelligenza artificiale, in dialogo con i servizi territoriali.



OpiNapoli informa

Challenge 2025. A Napoli l'emergenza

Con l'intervento della prof Teresa Rea, presidente Opi Napoli, si è conclusa presso la Postazione 118 di Qualiano la seconda edizione della Challenge 2025. In Italia si sono confrontate simulando scenari ad alta fedeltà emergenziale: dal parto extraospedaliero, al trauma multiplo, passando all'uso di tecnologie all'avanguardia come ecografi portatili, termoculle e kit per il parto, i team hanno testato protocolli, con

di MICHELE

Qualiano (NA) – La parola d'ordine è formazione attraverso il confronto tra i migliori. Il fine, manco a dirlo, è salvare vite. Stiamo parlando della seconda edizione della “Challenge 2025: Emergenza Sanitaria, competenze a confronto, innovazione e coordinamento nei sistemi di soccorso”. Una gara tra i migliori team d'Italia tenuta presso la Postazione 118 dell'ASL NA 2 Nord di Qualiano.

La presidente Rea - L'evento è stato inaugurato dai saluti delle massime autorità sanitarie e civili del territorio. A prendere la parola, la Prof.ssa Teresa Rea, Presidente dell'OPI Napoli, che ha sottolineato il valore unico dell'iniziativa: “Quello che vediamo oggi qui”, ha detto, “è la prova tangibile di come l'infermieristica non sia più solo supporto, ma sia diventata professione ad alta specializzazione, decisiva nel determinare l'esito delle cure in contesti critici. Questo evento rappresenta un esempio ammirevole dello spessore della sanità campana e dell'importanza di rafforzare le sinergie tra tutte le componenti del sistema emergenza. Ma è anche uno sguardo sul futuro della nostra professione”. “La complessità della gestione del paziente critico – ha proseguito – richiede sempre più un bagaglio di conoscenze avanzate e capacità decisionali autonome che vanno ben oltre la formazione base. È per questo che la strada maestra è quella dei Corsi di Laurea Magistrale di indirizzo specialistico, per formare professionisti con competenze cliniche elevate in ambiti come l'emergenza-urgenza. Formare infermieri specialisti non è un optional, ma una necessità per garantire risposte sempre più efficaci e sicure ai cittadini”.

Un laboratorio avanzato - L'appuntamento si è già ritagliato un posto di rilievo nel panorama formativo dell'emergenza-urgenza italiana, trasformando per tre giorni la postazione in un laboratorio avanzato dove competenza e innovazione si sono fuse con un unico obiettivo: migliorare sempre più le prestazioni per meglio assistere chi ha bisogno di soccorso urgente.

Gara tra team - L'evento ha riunito team da diverse regioni, composti da medici, infermieri, autisti soccorritori, e altri tecnici del soccorso chiamati a misurarsi in scenari ad alta fedeltà che riproducevano le criticità più complesse del soccorso pre-ospedaliero: dal parto precipitoso alla gestione del trauma in incidenti multipli, passando per la gestione avanzata delle vie aeree e delle emergenze pediatriche. A rendere ancora più realistiche le simulazioni è stato l'impiego di termoculle, kit parto preconfigurati, ecografi portatili e videolaringoscopi, strumenti che permettono il riconoscimento tempestivo dei segni critici e interventi accurati direttamente sul campo.

Protocolli e simulazione - La struttura formativa della challenge ha combinato in modo intelligente due strumenti operativi: le Schede Challenge, con criteri di valutazione trasparenti e punteggi misurabili, e le Ac-



tion Card Team, che definivano ruoli e sequenze operative senza rigidità, favorendo invece sinergia e adattamento dell'equipe multidisciplinare. In ogni scenario, la comunicazione chiara e continua tra i membri dell'equipaggio e con la centrale operativa è emersa come elemento determinante per il successo dell'intervento. Il razionale pedagogico è saldamente ancorato alla letteratura: la simulazione strutturata migliora le performance di team, la comunicazione e l'aderenza ai protocolli, specie in contesti simulati [1]. In ambito pre-ospedaliero, le evidenze – sebbene ancora in fase di consolidamento – indicano benefici significativi sulle abilità tecniche e sul lavoro di squadra [2]. L'impostazione richiama modelli internazionali maturi, in primis la Rallye Rejvìz: competizione annuale di soccorso sanitario in Repubblica Ceca, attiva dal 1997 e aperta a equipaggi EMS e studenti di medicina, oggi considerata un benchmark europeo. In questo solco, la gamification della rianimazione - leaderboard, timer, scenari a difficoltà progressiva - stimola la pratica deliberata e la qualità della RCP, in linea con le consensus internazionali, pur con la dovuta prudenza metodologica [3].

L'esperienza di Qualiano - La Challenge di Qualiano ha recepito tali evidenze integrando soluzioni all'avanguardia. Tra queste, spicca la stanza immersiva BLISS (Blended Learning Interactive Simulation Suite), una piattaforma tecnologica che combina simulazioni interattive e ambienti 3D per offrire un'esperienza formativa senza precedenti, utilizzata per te-

/urgenza si mette in gioco

edizione della Challenge2025: tre giorni durante i quali squadre provenienti da tutta l'Italia si sfidano per la gestione avanzata delle vie aeree e delle emergenze pediatriche. Grazie alla simulazione, alla comunicazione e lavoro sinergico sotto pressione.

di VIRGOLESI



stare i team in scenari clinici complessi e multidimensionali. Non solo clinica - Ma la competizione non si è fermata alla clinica. Grande attenzione è stata dedicata alla sicurezza degli operatori, con prove dedicate alla guida sicura in scenari complessi e sessioni di debriefing psicologico condotte da team specializzati. Questi momenti sono stati cruciali per elaborare lo stress derivante dalla gestione di eventi critici e traumatizzanti, come il soccorso a un neonato in difficoltà o l'estricazione di vittime da incidenti, puntando a preservare il benessere mentale dei soccorritori.

L'Asl NA 2 Nord - La Challenge 2025 è frutto della visione del Dott. Luigi Langella e del suo team del 118 ASL NA 2 Nord, che hanno saputo coniugare i valori del lavoro di squadra con la voglia di migliorarsi, superando i confini per creare un momento di confronto nazionale. L'attenzione ai dettagli operativi è stata massima. Come sottolinea Antonio Del Prete, responsabile organizzativo infermieristico, restano però importanti sfide per le prossime edizioni: la challenge per dispatcher "Golden Headset", per mettere alla prova triage telefonico e coordinamento di centrale, e l'addestramento alla gestione NBCR (rischio nucleare, biologico, chimico, radiologico). Un modello di eccellenza che, ispirandosi alle grandi competizioni internazionali, guarda al futuro: La vera sfida, ora, è tradurre i dati raccolti - tempi di intervento, aderenza alle procedure, errori evitabili - in un piano formativo concreto per il 2026. Perché è chiudendo il cerchio



tra misurazione, debriefing e miglioramento che una competizione diventa davvero leva per la qualità delle cure.

1. Okuda Y, Godwin SA, Jacobson L, Wang E, Weingart S. SimWars. J Emerg Med. 2014 Nov;47(5):586-593. doi:10.1016/j.jemermed.2014.06.058.
2. Wheeler B, Dippenaar E. The use of simulation as a teaching modality for paramedic education: a scoping review. Br Paramed J. 2020;5(3):31-43. doi:10.29045/14784726.2020.12.5.3.31.
3. Cheng P, Huang Y, Yang P, Wang H, Xu B, Qu C, Zhang H. The Effects of Serious Games on Cardiopulmonary Resuscitation Training and Education: Systematic Review With Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. JMIR Serious Games. 2024 Feb 6;12:e52990. doi:10.2196/52990.



Dentro la professione**LA SANITÀ DEL FUTURO**

Gli infermieri robot: la tecnologia

Nessuna tecnologia, per quanto avanzata, potrà mai sostituire il rapporto interpersonale. "Il tempo di relazione d'infermieristica. Ma si fa sempre più strada l'utilizzo di macchine intelligenti capaci di coadiuvare gli infermieri

di NINA CORBO

“**I**l tempo di relazione è tempo di cura". Questa affermazione racchiude un'idea fondamentale: la relazione umana autentica è, di per sé, un atto di cura. Dedicare tempo a qualcuno ascoltandolo, condividendo con lui/lei momenti significativi, stando presenti è già una forma concreta di prendersi cura. Non sempre la cura si esprime in gesti pratici o in interventi visibili; a volte, basta esserci davvero. Offrire il proprio tempo a un'altra persona significa fare una scelta: mettere l'altro al centro delle proprie attenzioni, anche solo per un momento. Questo gesto, apparentemente semplice, ha un forte valore simbolico e affettivo. Una relazione autentica richiede ascolto, empatia e apertura. Non si tratta solo di "parlare" o "stare insieme", ma di essere presenti con intenzione. In questo senso, ogni volta che ci relazioniamo con attenzione e rispetto, stiamo anche curando l'altro - e spesso anche noi stessi. La relazione diventa allora uno strumento di guarigione, conforto e crescita.

Nuove tecnologie - Ciononostante, negli ultimi anni, l'evoluzione della tecnologia ha trasformato profondamente numerosi settori, e quello della sanità non fa eccezione. Tra le innovazioni più discusse troviamo gli infermieri robot, macchine intelligenti progettate per assistere il personale sanitario e prendersi cura dei pazienti, in particolare nelle strutture ospedaliere e nelle case di cura.

Robot infermiere - Più recentemente, la divisione Heavy Industries dell'azienda di moto giapponese Kawasaki e la taiwanese Foxconn hanno svelato il prototipo di un robot assistente infermieristico che potrebbe essere impiegato già dall'anno prossimo in Italia e che promette di alleggerire il carico di lavoro degli infermieri, ormai stremati. Si chiama Nurabot. Sarà dotato di due braccia meccaniche e lascerà agli infermieri le attività più complesse e relazionali, consentendo di prestare un'assistenza di qualità maggiore. Questi robot non sostituiscono completamente il personale umano, ma ne affiancano le attività quotidiane, riducendo il carico di lavoro e migliorando l'efficienza. Dotati di intelligenza artificiale, sensori avanzati e capacità motorie sempre più sofisticate, gli infermieri robot possono svolgere mansioni come somministrare farmaci, monitorare i parametri vitali, aiutare i pazienti a muoversi o anche semplicemente tenere loro compagnia.

Compiti gravosi - Un esempio concreto è il robot Robear, sviluppato in Giappone, che è in grado di sollevare e spostare i pazienti dal letto alla sedia a rotelle. Questo tipo di supporto fisico è molto utile nelle strutture in cui c'è carenza di personale o in cui gli infermieri devono affrontare turni lunghi e faticosi. Anche robot come Pepper, che può interagire con i pazienti parlando e riconoscendo le emozioni, vengono usati in contesti sanitari per fornire supporto psicologico e compagnia, specialmente agli anziani.

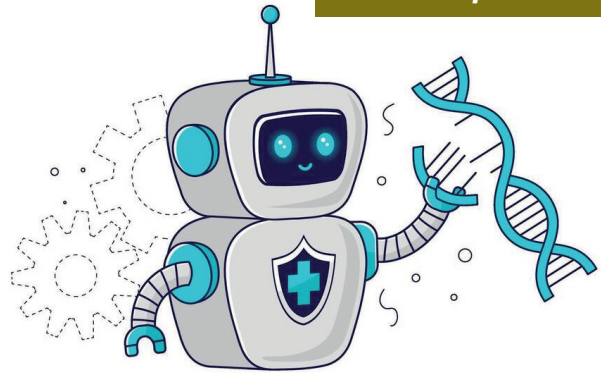


al servizio del SSN

è tempo di cura", si insegna già dai primi anni nelle facoltà
ri nei compiti più semplici e fisicamente impegnativi.



Dentro la professione



La telemedicina - Un altro aspetto interessante è l'impiego degli infermieri robot nella telemedicina. In molte zone rurali o isolate, i robot possono essere controllati a distanza da medici e infermieri per eseguire controlli di base o gestire emergenze. Questo riduce i tempi di risposta e aumenta la qualità dell'assistenza, specialmente in aree dove le risorse umane sono limitate.

L'aspetto etico - Naturalmente, l'introduzione di robot nella sanità solleva anche questioni etiche. Alcuni temono che la presenza di macchine possa disumanizzare il rapporto tra medico e paziente. La cura, infatti, non è solo una questione tecnica, ma anche emotiva. Gli infermieri svolgono un ruolo fondamentale nel creare un ambiente empatico, rassicurante, capace di dare conforto anche nei momenti più difficili. I robot, per quanto sofisticati, non possono ancora replicare completamente questo tipo di relazione umana.

Sicurezza e responsabilità - Un altro punto delicato riguarda la sicurezza e la responsabilità. Se un robot sbaglia una procedura o somministra un farmaco sbagliato, di chi è la colpa? Del programmatore, del produttore o del medico che lo ha attivato? La legge in questo campo è ancora in evoluzione e occorre definire con chiarezza regole e limiti per l'uso di queste tecnologie. Tuttavia, non si può negare che i robot offrano anche vantaggi significativi. Possono lavorare 24 ore su 24 senza stancarsi, riducono il rischio di errori causati dalla fatica e aiutano a contenere i costi sanitari a lungo termine. Inoltre, in contesti come le pandemie, i robot possono evitare il contatto diretto tra pazienti infetti e personale sanitario, riducendo il rischio di contagio.

In Italia - Molti ospedali stanno già sperimentando queste tecnologie, spesso in modo complementare al lavoro umano. In Italia, alcune strutture hanno introdotto robot per la distribuzione automatica dei farmaci o per la sanificazione degli ambienti. Anche nelle RSA (Residenze Sanitarie Assistenziali), si iniziano a usare robot che tengono compagnia agli anziani, ricordano loro di prendere le medicine e li aiutano a mantenere una certa autonomia.

Presente e futuro - Nel prossimo futuro, possiamo aspettarci che gli infermieri robot diventino sempre più comuni. Con l'intelligenza artificiale in rapido sviluppo, questi dispositivi saranno sempre più capaci di comprendere il linguaggio umano, adattarsi alle situazioni e interagire in modo naturale. La sfida sarà trovare il giusto equilibrio tra tecnologia e umanità, tra efficienza e calore umano. In conclusione, gli infermieri robot rappresentano una delle frontiere più interessanti della sanità moderna. Non sono una minaccia, ma un'opportunità: se utilizzati in modo corretto, possono migliorare la qualità dell'assistenza, alleviare il carico del personale e garantire cure più tempestive e sicure per tutti. L'importante è non dimenticare mai che, al centro di tutto, deve restare la persona: con i suoi bisogni, le sue emozioni e la sua dignità.

OpiNapoli informa

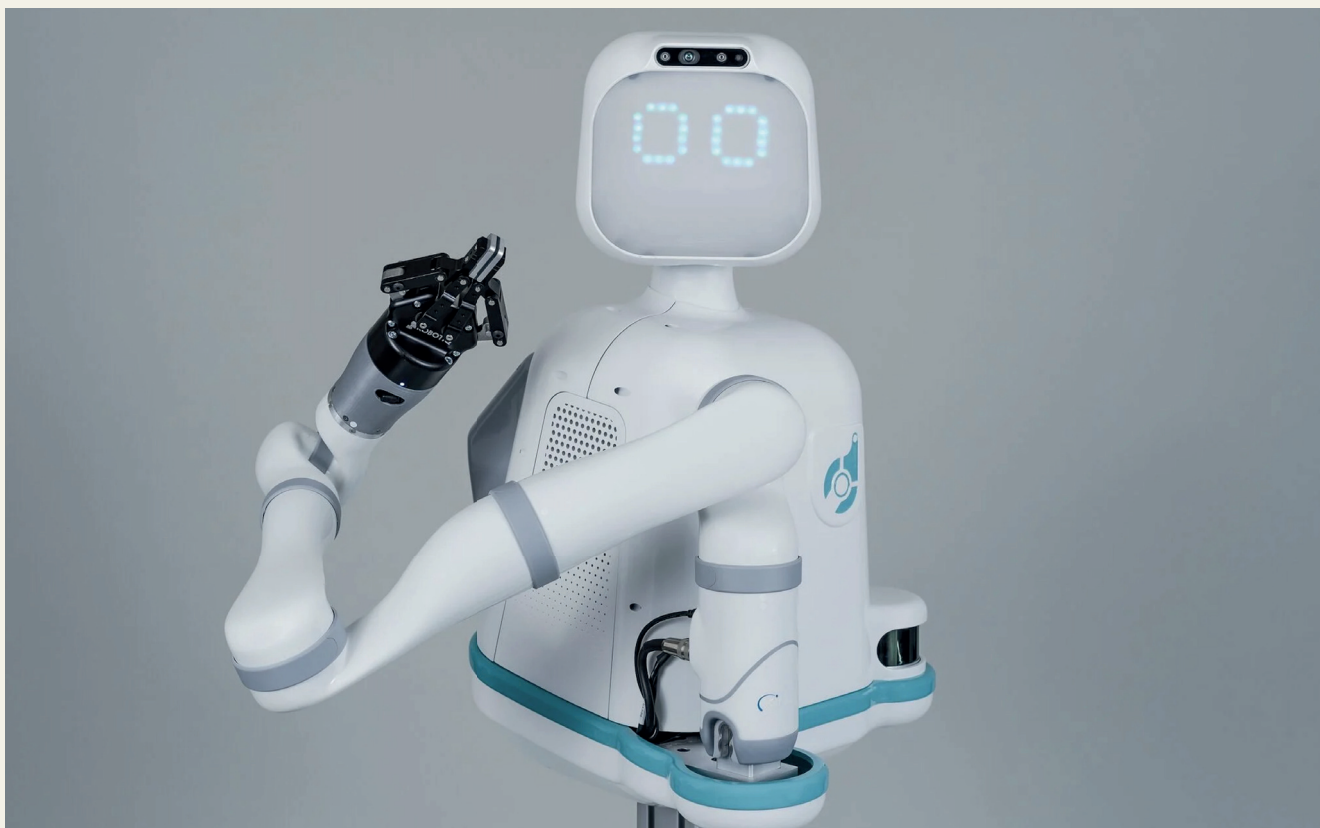
IL "DOTTOR ROBOT" CHE OPERA DA SOLO

Primo intervento senza aiuto umano

Adattabile e imperturbabile, ha rimosso una cistifellea con risultati paragonabili a quelli di un camice verde esperto

Imperturbabile come un medico esperto. Un robot ha eseguito il primo intervento chirurgico senza l'aiuto umano. Addestrato con video di operazioni, ha portato a termine in modo autonomo la complessa procedura di rimozione della cistifellea operando per la prima volta su un paziente reale e, durante l'intervento, ha risposto e imparato dai comandi vocali del team, come un camice verde alle prime armi che lavora con un mentore. Anche in scenari inaspettati tipici delle emergenze mediche, poi, il robot ha sfoderato la stessa competenza di un abile chirurgo umano. L'impresa è stata raccontata su "Science Robotics". Il lavoro guidato dai ricercatori della Johns Hopkins University - e finanziato con fondi federali Usa - rappresenta un

progresso importante nel campo della robotica chirurgica, grazie al quale i robot potranno operare con una precisione tipica delle macchine e al tempo stesso con un'adattabilità e capacità di comprensione simili a quelle umane. È un salto che "ci porta da robot in grado di eseguire compiti chirurgici specifici a robot che comprendono veramente le procedure chirurgiche", afferma il professore associato e medical roboticist Axel Krieger. Una "distinzione fondamentale - chiarisce - che ci avvicina significativamente a sistemi chirurgici autonomi clinicamente validi, in grado di operare nella caotica e imprevedibile realtà dell'assistenza effettiva al paziente".



Ospedali & territorio



Nicoletti presidente sezione Ricerca Comitato tecnico ministeriale

Il ministro della Salute Orazio Schillaci ha nominato Gianfranco Nicoletti, Rettore dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, presidente della sezione per la ricerca sanitaria del Comitato tecnico sanitario del ministero della Salute. "Il mio ringraziamento va al ministro Schillaci per la fiducia accordatami, nonché al Capo Dipartimento Prevenzione, la dottoressa Campitiello, per la sensibilità dimostrata nei miei confronti. Assumo tale

incarico con spirito di servizio e di collaborazione, al fine di supportare le attività del ministero della Salute, nella consapevolezza della fondamentale importanza che ricopre la Ricerca in ambito sanitario", ha dichiarato il neoletto Nicoletti. Medico, a capo dell'ateneo Vanvitelli dal 2020 e nel sessennio precedente prorettore vicario con delega al personale, all'Aou, all'Adisu e all'Ente Regione, il professor Nicoletti, dal 2019, è nel Comitato ordinatore della Scuola superiore

Meridionale e dal 2022 è segretario generale della Crui (Conferenza dei rettori delle università italiane). Nel 2025 - informa una nota - è stato nominato componente del Consiglio superiore di sanità (Css) e consigliere di amministrazione del consorzio Cineca. Sempre nel 2025 è stato individuato dal ministero della Cultura quale componente del Consiglio di Indirizzo della Fondazione Teatro di San Carlo di Napoli



Clinica oculistica Vanvitelli: terapia genica innovativa



Un uomo di 38 anni, affetto da una grave malattia genetica della retina, ha riacquisito la vista grazie a un trattamento rivoluzionario genico sperimentato per la prima volta al mondo presso la Clinica Oculistica dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". A un anno dall'intervento, il paziente - affetto dalla sindrome di Usher di tipo 1B, che provoca sordità e cecità - ha ritrovato la capacità di vedere da vicino e da lontano, persino in condizioni di scarsa luminosità. Un traguardo che segna un passo decisivo nel trattamento delle malattie oculari ereditarie. Il trattamento, messo a punto dai ricercatori dell'Istituto Telethon di Genetica e Medicina di Pozzuoli (Tigem), si basa su un approccio inedito: una terapia genica a "doppio vettore". Questo metodo ha permesso di superare i limiti delle terapie tradizionali, finora inefficaci per la sindrome di Usher 1B a causa della grandezza del gene responsabile, il MYO7A, troppo esteso per essere trasportato da un singolo vettore virale. Il risultato, presentato oggi nella sede del Rettorato dell'Ateneo Vanvitelli, rappresenta una svolta storica per la medicina

genetica. "Prima della terapia tutto era confuso, indistinto. Ora riesco a uscire la sera da solo, riconosco i colleghi, le forme degli oggetti, leggo i sottotitoli in TV anche da lontano, vedo le corsie del magazzino dove lavoro senza inciampare. Non è solo vedere meglio: è iniziare a vivere", ha raccontato il paziente, primo al mondo a ricevere questo trattamento. La sua vista, un tempo inferiore a un decimo, è oggi radicalmente migliorata, tanto da poter percepire l'intero campo visivo, e non più solo una porzione ristretta, come se lo osservasse da un buco della serratura. L'intervento, condotto nel luglio 2024, è parte dello studio internazionale di fase I/II LUCE-1, promosso da AAVantgarde Bio, azienda biotecnologica spin-off del TIGEM. L'Università Vanvitelli è il primo e, finora, unico centro al mondo ad aver avviato la sperimentazione clinica, che ha coinvolto altri sette pazienti trattati tra ottobre 2024 e aprile 2025. Altri sette saranno coinvolti nei prossimi mesi. I risultati preliminari mostrano che la terapia è sicura e ben tollerata.

Ospedale San Paolo, nuova tecnologia per la cura dell'ipoacusia



È stato realizzato nella Unità Operativa Complessa di Otorinolaringoiatria dell'Ospedale San Paolo della Asl Napoli 1 Centro l'importante impianto di due protesi acustiche di nuova generazione (sistema "Osia") a due pazienti diversi, impianto che segna una innovazione nel trattamento dell'ipoacusia trasmissiva, mista e della sordità monolaterale. In passato, nella struttura ospedaliera, sono stati utilizzati impianti "Baha", dispositivi a conduzione ossea passiva che hanno offerto benefici buoni ma limitati in termini di qualità sonora percepita dai pazienti. Alla luce di questi risultati, è stato introdotto il sistema 'Osia', con l'obiettivo di offrire pre-

stazioni acustiche superiori e una migliore esperienza uditiva. L' "Osia" è una tecnologia attiva e più efficace perché è un dispositivo attivo che integra un trasduttore piezoelettrico impiantato sotto la pelle che genera direttamente le vibrazioni trasmesse all'osso. Questa tecnologia elimina le perdite di segnale dovute alla cute, consentendo una trasmissione più potente, precisa e nitida, soprattutto sulle alte frequenze. Il sistema determina prestazioni acustiche superiori anche in pazienti con ipoacusia medio-grave. Stimola direttamente l'osso senza attenuazione del segnale da parte della pelle, e la qualità del suono più naturale rispetto ai sistemi passivi. La batteria è facilmente

sostituibile perché si utilizza quella usa e getta nel processore esterno, mentre la parte interna impiantata resta stabile e non richiede rimozioni. Inoltre nessun componente attraversa la pelle, riducendo il rischio di infezioni o irritazioni. Ancora il processore è sottile e si applica magneticamente dietro l'orecchio. È compatibile con dispositivi wireless, come smartphone e accessori Bluetooth. Infine è l'ideale per pazienti che non possono indossare protesi tradizionali, come in caso di infezioni croniche, atresia del condotto uditivo, malformazioni o pregressi interventi. Gli interventi sono stati eseguiti in regime di day Surgery. Dopo l'intervento, ai due pazienti sono stati attivati i processori esterni e programmi personalizzati di regolazione e adattamento acustico, in collaborazione con un'équipe audiologica specializzata. Il sistema Osia rappresenta oggi una delle soluzioni più avanzate nel campo della riabilitazione uditiva per pazienti non candidabili all'uso di protesi convenzionali. Grazie alla sua tecnologia attiva, offre prestazioni elevate, discrezione estetica e connettività moderna, contribuendo in modo concreto al miglioramento della qualità di vita dei pazienti.

Ospedale Sant'Anna e San Sebastiano, nuova piastra operatoria

Il nuovo blocco operatorio inaugurato quest'estate all'ospedale di Caserta rappresenta un importante ammodernamento della dotazione tecnologica sanitaria in Campania. Le nuove sale operatorie sono infatti progettate per accogliere tecnologie di ultima generazione, rendendo l'ospedale di Caserta

sempre più efficiente e all'avanguardia. Questo potenziamento infrastrutturale si inserisce nel percorso di consolidamento del ruolo del nosocomio come Dea di secondo livello, riferimento fondamentale per un bacino di utenza che sfiora il milione di abitanti.

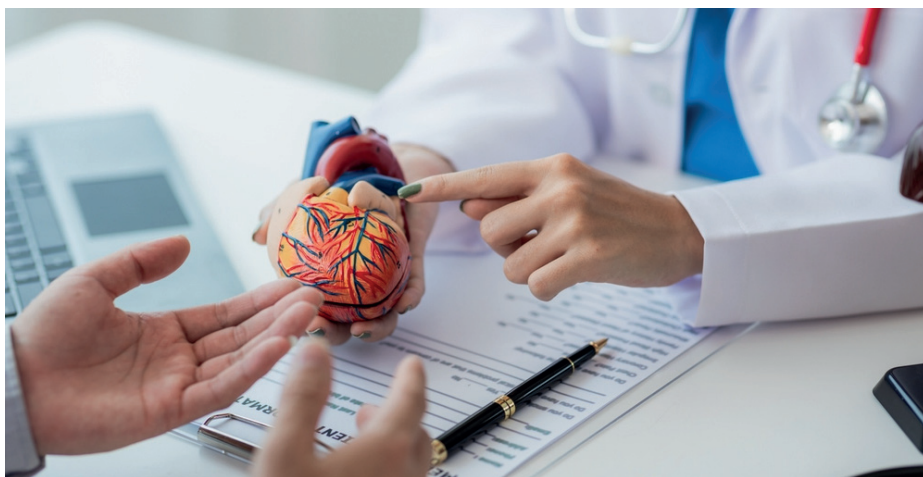


Al Sud primi interventi “senza bisturi” su valvola tricuspide

Sono stati eseguiti con successo dall'azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli i primi due impianti transcateretere della valvola tricuspide "senza bisturi". “Si tratta di un risultato medico e tecnologico molto rilevante per la cura di pazienti affetti da insufficienza della valvola tricuspide severa, una malattia cardiaca spesso invalidante per la quale, fino ad oggi, non esistevano

alternative terapeutiche nei casi più complessi” si legge in una nota dell'azienda ospedaliera che sottolinea come sia “la prima volta nel Sud Italia”. Questa procedura, altamente specialistica e praticata solo in pochi centri in Italia, prevede l'inserimento di una valvola biologica attraverso la vena femorale, senza la necessità di un intervento chirurgico a cuore aperto. Si tratta dell'unica opzione terapeutica

per pazienti ad alto rischio operatorio, esclusi sia dalla chirurgia tradizionale sia da altre tecniche meno invasive. L'insufficienza tricuspidalica colpisce fino al 2-3% della popolazione adulta e ha una prevalenza crescente nelle fasce d'età più avanzate. Chiamata anche rigurgito tricuspidalico, è una condizione in cui la valvola tricuspide, che si trova tra l'atrio destro e il ventricolo destro del cuore, non si chiude correttamente durante la contrazione del cuore, permettendo al sangue di rifluire nell'atrio destro. Questo reflusso può portare a diversi problemi, tra cui l'aumento della pressione nelle vene e nel fegato, e può causare sintomi come affaticamento, gonfiore alle gambe e difficoltà respiratorie. La patologia è spesso associata ad altre condizioni croniche e comporta un peggioramento significativo della qualità di vita per la presenza di sintomi invalidanti e la necessità di frequenti ricoveri in ospedale”. Come tutte le procedure complesse, anche l'innovativa procedura mini-invasiva ha richiesto un'attenta pianificazione e la piena collaborazione di un team multidisciplinare.



Al Policlinico Federico II la Sala Ibrida, interventi hi-tech

L'Azienda ospedaliera universitaria Federico II si è dotata di una Sala Ibrida, ambiente ospedaliero ad altissima tecnologia in cui i medici possono operare e, allo stesso tempo, vedere in tempo reale l'interno del corpo del paziente grazie a strumenti diagnostici sofisticati come la Tac, l'angiografo o l'ecografia tridimensionale. Ciò consente di eseguire interventi molto delicati con una precisione maggiore, minore invasività e spesso in tempi più rapidi. La realizzazione della Sala si colloca nell'ambito del “Progetto Cicogna”, in fase di avanzata realizzazione, che prevede la sopraelevazione e l'ampliamento dell'Edificio2, attuale sede delle attività cardiologiche, con l'obiettivo di migliorare l'offerta assistenziale sia sotto il profilo tecnico-strutturale che in termini di umanizzazione degli spazi. All'inaugurazione ha partecipato il presidente della Regione Campania, Vincenzo De Luca. “Oggi abbiamo inaugurato un primo pezzo della gestione dell'emergenza che speriamo si possa fare a pieno e presto nel Policlinico - ha detto il rettore dell'Ateneo, Matteo Lorito - Grazie a questa struttura siamo in grado di trattare pazienti con problemi cardiologici urgenti e affrontare problematiche che fino ad oggi in Campania non era possibile trattare. Inoltre tanta tecnologia significa anche metterla a disposizione dei nostri studenti in medicina che quest'anno saranno oltre 3mila”. Le opere

sono finanziate dallo stato dalla Regione Campania e dall'Ateneo. Tra le principali innovazioni introdotte: la creazione di nuovi ambienti dedicati al futuro pronto soccorso cardiologico, con sala d'attesa, camera calda, spazi di osservazione e diagnostica per immagini; il collegamento verticale potenziato tra i vari livelli mediante nuovi montalettighe; il miglioramento dell'efficienza impiantistica; il potenziamento estetico e funzionale dell'intero corpo edilizio. “Questo è l'esempio pratico non solo di buona sanità, ma della volontà di volere determinati obiettivi sia dal punto di vista strutturale che tecnologico - ha sottolineato il direttore generale dell'Azienda ospedaliera universitaria, Giuseppe Longo - con la Sala ibrida portiamo avanti innovazione tecnologica e anche organizzativa perché l'Azienda si sta preparando all'apertura del pronto soccorso”. Come ha evidenziato Giovanni Esposito, presidente della Scuola di medicina dell'Ateneo federiciano, la Sala Ibrida del Policlinico è “tra le più avanzate del Mezzogiorno e in Italia complessivamente si contano sulle dita di una mano. Grazie a queste tecnologie abbiamo l'opportunità di fornire una formazione avanzata: la Sala consente di trasmettere in tempo reale in tutte le aule del Policlinico gli interventi e dunque è uno strumento didattico al passo con l'innovazione nella sanità e nella formazione medica e del personale”.

Monaldi, una U.O. per malattie cardiovascolari genetiche e rare



UN APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE E CENTRATO SUL PAZIENTE

All'Ospedale Monaldi di Napoli, Azienda Ospedaliera dei Colli, nasce l'Unità Operativa Semplice Dipartimentale "Malattie Genetiche e Rare Cardiovascolari - Centro di Coordinamento Regionale Malattie Rare". Un cambiamento radicale, spiega una nota, "reso possibile dalla determinazione con cui la Direzione Strategica, guidata dall'avvocato Anna Iervolino, ha perseguito l'obiettivo di una presa in carico e gestione realmente efficace delle persone affette da malattia rara. La nascita di questa UOSD rappresenta il primo atto successivo alla conferma da parte della Giunta Regionale del Direttore Generale Anna Iervolino, ma è il frutto di un lungo e complesso lavoro portato avanti sia sotto il profilo clinico-assistenziale sia sotto quello amministra-

tivo". A guidare la nuova unità operativa, che è anche centro di riferimento europeo per le malattie rare (ERN Guard-Heart), è il professor Giuseppe Limongelli. Una scelta che rafforza ulteriormente il ruolo dell'Ospedale Monaldi come polo d'eccellenza nazionale e internazionale per la cura delle patologie cardiovascolari complesse e rare, e rappresenta un'importante tappa nella strategia dell'AORN dei Colli per l'integrazione tra assistenza, ricerca e innovazione. "L'obiettivo centrato dalla Direzione Generale - spiega Limongelli - avrà ricadute positive importanti sulla qualità di vita dei pazienti e sulla possibilità di prenderli efficacemente in carico". L'UOSD nasce infatti con una doppia missione: una clinica e una organizzativa. "La missione clinica si realizzerà attraverso la

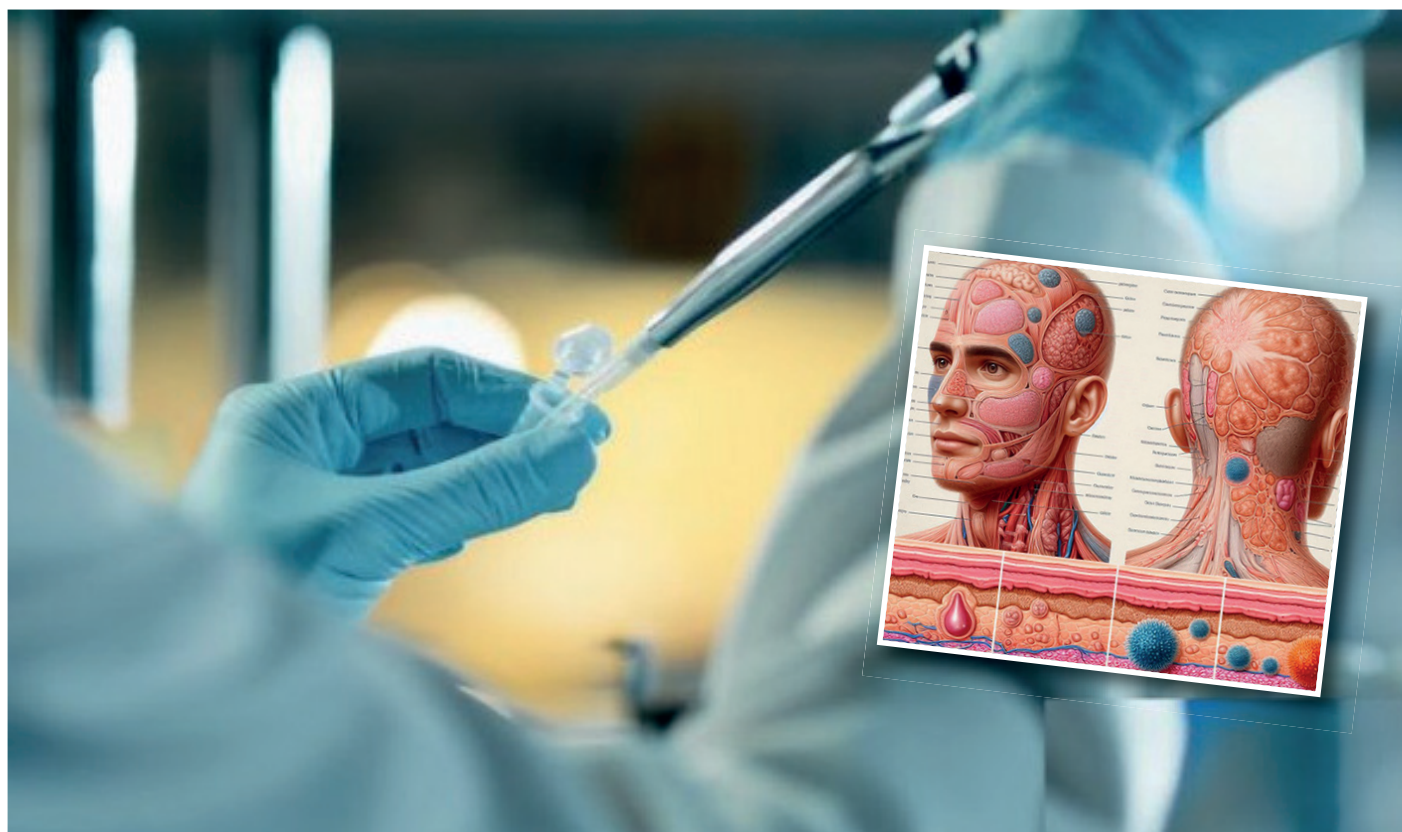
presa in carico e la gestione di pazienti pediatrici e adulti affetti da malattie genetiche e rare del cuore, con un approccio multidisciplinare e centrato sul paziente", spiega ancora Limongelli. In concreto, saranno attivati diversi ambulatori: amiloidosi, sarcoidosi, cardiomiopatie, morte improvvisa, sindrome di Marfan, bicuspidia aortica familiare e aortopatie ereditarie. Verranno inoltre attivati servizi come il Servizio di Genetica, Nutrizione, di Multi-Imaging nelle Malattie Rare, un team aziendale multidisciplinare, e percorsi diagnostici terapeutici (PDTA) e di presa in carico per i familiari di soggetti deceduti improvvisamente in giovane età.

Istituito il Dipartimento Oncologico Interaziendale Cute

Il Dipartimento si inserisce nell'ambito della Rete Oncologica Campana (ROC) come braccio operativo della stessa ma con un nuovo modello organizzativo sperimentale dedicato alla patologia oncologica cutanea. Questo nuovo modello nasce con la duplice finalità di superare gli elementi di frammentazione ancora esistenti nell'assistenza ai tumori cutanei e ridurre i tempi di attesa per l'accesso alle prestazioni di dermatologia oncologica. La necessità della creazione di un Dipartimento interamente dedicato ai tumori della cute (melanoma e non melanoma) trova origine nelle evidenze epidemiologiche e cliniche, che mostrano un aumento dei casi di queste neoplasie, spesso diagnosticate in fase

avanzata di malattia. Ciò rende opportuno rafforzare l'approccio multidisciplinare, integrato e tempestivo per la presa in carico dei pazienti, assicurando la collaborazione strutturata tra dermatologi, oncologi, chirurghi plastici, anatomopatologi, radioterapisti e altri specialisti, in modo da definire percorsi diagnostico-terapeutici uniformi, tempestivi e appropriati per tutti i cittadini. Il "DOIC", quindi, mette in rete e coordina tutti gli attori coinvolti nella gestione dei tumori cutanei, dal territorio all'ospedale, per rispondere in modo efficace all'aumento dell'incidenza e garantire percorsi di cura ottimali. Con queste finalità il DOIC coinvolge diverse strutture, ospedaliere, territoriali e universitarie. Le aziende coinvolte sono

le seguenti: AOU Federico II di Napoli, IRCCS Fondazione Pascale di Napoli, Presidio Ospedaliero di Sant'Agata de' Goti (per la quota di posti letto afferenti all'IRCCS Pascale, ai sensi della DGRC n. 288 del 16/05/2023), ASL Napoli 1 Centro, ASL Benevento Promotore della rete specialistica è il professore Paolo Ascierio, oncologo dell'Istituto Pascale e massimo esperto del melanoma.



Presto riaperto pronto soccorso al San Giovanni Bosco



Alla presenza della direzione strategica, ha riaperto le attività l'unità operativa complessa di Medicina Emergenza Urgenza (Meu) all'ospedale San Giovanni Bosco della Asl Napoli 1 Centro. La Uoc è diretta da Lucia Morelli. "L'apertura del nuovo reparto di Emergenza Urgenza - comunica l'azienda sanitaria locale - assume un ruolo strategico ai fini del decongestionamento degli altri pronto soccorso dei presidi ospedalieri della Asl Napoli 1 Centro (Ospedale del Mare, Pellegrini e San Paolo).. "Decongestioniamo così gli altri pronto soccorso - ha sottolineato in una nota la direttrice sanitaria Maria Corvino - siamo riusciti ad aggiungere un altro tas-

sello al servizio dei cittadini/utenti dando la possibilità ai nostri operatori sanitari di esprimersi sempre al meglio". "Siamo riusciti a raggiungere un primo obiettivo che ci eravamo prefissati quando ci siamo insediati come direzione strategica - afferma il direttore generale dell'Asl Napoli 1 Centro Gaetano Gubitosa -. L'apertura della Medicina Emergenza Urgenza al San Giovanni Bosco rappresenta un potenziamento per migliorare sempre più quelle che sono le offerte sanitarie ai nostri cittadini. L'azienda, proseguirà i lavori nelle prossime settimane per il reclutamento del personale ai fini dell'apertura del pronto soccorso". "La direzione - conclude Gubitosa - ringrazia il

personale tutto, dirigente e di comparto, per il supporto e la collaborazione prestata ai fini di questo ottimo risultato. Continueremo a lavorare per il miglioramento e il protagonismo dell'offerta sanitaria".

**PERCEIVED CAUSES OF CONFLICT AND METHODS OF CONFLICT RESOLUTION
AMONG NURSES IN NIGERIAN HOSPITALS**

Oseni Rukayat ¹, Ekpoanwan Esienumoh ², Fakeye Grace ³, Emmanson Emmanson ^{3*}

1. Sacred Heart College of Nursing Sciences - Lantoro Abeokuta, Ogun State, Nigeria
2. Department of Nursing Sciences, University of Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria
3. Department of Human Anatomy, University of Cross River State, Nigeria

* Corresponding Author: Emmanson Emmanson, Department of Human Anatomy, University of Cross River University State, Nigeria. E-mail: emmansonemmanson35@gmail.com

Original article

DOI: [10.32549/OPI-NSC-122](https://doi.org/10.32549/OPI-NSC-122)

Submitted: 15 April 2025

Revised: 12 June 2025

Accepted: 14 June 2025

Published online: 18 June 2025

This article is licensed under the Creative Commons Attribution - Non Commercial - No Derivatives 4.0 (CC BY NC ND 4.0) international license.

ABSTRACT

Introduction: Inherent in every relationship irrespective of number of people involved is the tendency for conflict to occur, either at the intrapersonal, interpersonal, intra-professional or inter-professional level with positive or negative outcome depending on effective resolution of the conflict and the time of resolving it. Conflict has been known to bring about improved relationship, increased cohesiveness, improved communication and productivity when handled and resolved timely. The aims of the study are to identify perceived causes of workplace conflict among nurses and the resolution methods they employ.

Materials and Methods: A cross-sectional research design was used for the study. The sample was 90 nurses on permanent appointment with the hospital drawn using convenient sampling technique. Instruments were validated Rahim Organizational Conflict Inventory (ROCI II) and structured questionnaire on causes of conflicts adapted from Mukeshimana and Asingzwe (2016). Data were analyzed using descriptive statistics of frequencies and percentages and chi-square inferential statistics for causes and resolution methods for conflict at 0.05 level of significance.

Results: The outcome of the study revealed that majority of the respondents are registered nurses and registered midwives only 64 (71.1%), 66 (73.3%) were NO I or NO II; only 8 (8.9%) had Masters or higher education. Injustice (95.6%), unreasonable patient and relative expectation (93.3%), and lack of respect from other health professionals and unequal workload and work schedule (91.1% each) were identified as major causes of workplace conflict. Most prominent method of conflict resolution identified was collaboration (x = 69).

Conclusion: In conclusion, institution should organize training and retraining of nurses regularly, employ more nurses to prevent burnout and job dissatisfaction that can lead to conflict.

Keywords: Collaboration, Workplace conflict, Conflict resolution, Injustice, Nurses

INTRODUCTION

Conflict according to Ronquillo et al. (2023) [11], is the disagreement or difference of opinions between or among individuals which could involve conflicting group or team goals versus individual member's agendas, insights, or goals which could be potentially harmful to the organization, however, conflict could be positive, promote team-building skills, critical thinking, and bring up new ideas when effectively managed by a competent leader.

Organizational conflict has been known to be an actual or perceived divergent opinion by opposing members of the organization which could involve values, interests, and needs. Opposing members could be individuals on horizontal line of management, or vertical line of management; irrespective of the cause the consequence is usually the same – reduced productivity if the conflict is not resolved early and appropriately (Awan & Saeed, 2015) [3].

Conflict is a part of interpersonal relations and is unfortunately unavoidable and a part of our daily life. For most people, conflict is often threatening and stressful, however conflict can result in the individual or organization discussion of differences that lead to creative solutions, accelerates change in an organization, especially in small businesses, where it is easy to formulate and implement new policies (Ronquillo et al. 2025) [12]. Ronquillo et al. 2025, continued that conflict prompts modification of policies and operation procedures in the organization. In cases of extreme conflict, the organization may conduct a complete overhaul of its leadership, bringing in managers with fresh ideas. According to Awan & Saeed (2015) [3], any threat to the harmony of the organization resulting in conflict sometimes may ultimately impacts negatively on the organization efficiency. Furthermore, where individual and organizational interest conflicts; when people working in an organization cannot maintain a work environment of harmony especially between the manager and subordinate then organizational efficiency, organizational progress cannot be achieved. According to Oresanjo (2015) [8], conflict is widespread in human societies, meaning that it cannot be ruled out in any human organization, be it schools and colleges, business firms or even social

clubs etc. He stated further that conflict is bound to occur because every individual is dependent on other individuals in the organization and once there is interaction, therefore, conflict cannot be ruled out. He maintained that conflict is seen as both disruptive force within an organization and primary source of individual stress. However, it is not entirely destructive. The goal of an organization should be how to control conflict in order not to degenerate into crisis rather than eliminating it.

Every organization is faced with one conflict or the other at a point in the organizational cycle especially when members of the organization perceived or believed that their interest or goal may be jeopardized and not achieved as the organization is progressing. According to Smiley (2010) [13]; Adeyemi and Aigbavboa (2022) [1], managing conflict or conflict resolution is one of the paramount skills that managers must be trained on and must be maintained to ensure organizational efficiency.

Most of the time organizational conflict occur as a result of unhealthy working environment, poor management with some staff being overloaded with work and some other staff are viewed as being redundant this may be consequent to poor organization structure or restructuring; unfair treatment which may be perceived or actual; there may be no clear-cut definition of job roles or job specification. The major causes being poor communication among members of the organization; favouritism with some being promoted while others are not promoted, jealousy and struggle for power have also been identified by different researchers as causes of conflict.

Workplace violence experienced by healthcare teams especially nurse seems to be due to lack of satisfying conflict resolution or when patient and their relations feel their needs are not being met. This problem has been reported repeatedly in most hospitals in Nigeria (Ogbonnaya et al., 2023) [6] same was experienced recently in Sacred Heart Hospital, Lantoro. The need for effective conflict resolution by nurses to prevent escalation of conflict prompted the interest for this study. From literature reviewed by the researcher it was discovered that there is paucity of research work conducted on causes of conflict and the methods of conflict resolution among nurses, between the

nurse and other health care professionals; nurses and patient and/or patient's relations.

This research assessed the causes of workplace conflict among nurses in Sacred Heart Hospital, Lantoro, Abeokuta, Ogun state and methods of conflict resolutions utilized by them.

MATERIALS AND METHODS

Study Population

This was a descriptive cross-sectional study conducted among clinical nurses at Sacred Heart Hospital, Lantoro, Nigeria, between September 2021 and August 2022, with final data analysis completed by December 2022.

The study targeted registered nurses currently working in the hospital across different clinical departments and nursing cadres. Nurses were selected from inpatient and outpatient units based on their availability and consent to participate.

The study protocol matched the Declaration of Helsinki ethical guidelines for clinical studies, and it was approved by the Technical Scientific Committee of Sacred Heart Hospital, Lantoro, with approval letter dated September 15, 2021, ref: SHH/EC/EA/05/09/21. All participants were informed and signed their informed consent.

Inclusion criteria

- Registered nurses licensed by the Nursing and Midwifery Council of Nigeria
- Minimum of 2 years of clinical experience
- Willingness to give informed consent and participate voluntarily

Exclusion criteria

- Nurses on annual leave, sick leave, or study leave during the study period
- Nurses who declined to provide informed consent.

Instrument

This study utilized a common instrument—the Rahim Organizational Conflict Inventory–II (ROCI–II) created by Rahim (1983)—to assess conflict management styles among nurses. Specifically, Forms A, B, and C of the ROCI-II with 28 items each were used to assess conflict resolution styles when dealing with supervisors (Form A), subordinates (Form B), and peers (Form C). The instrument assesses five conflict management styles: Integrating (Collaborating), Obliging (Accommodating), Dominating (Competing), Avoiding, and Compromising.

All of the items on the ROCI-II are measured on a 5-point Likert scale, from 1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree. The 28 items on each of the two forms are arrayed into five subscales that correspond to the five conflict resolution styles. The item classification into each style is as follows:

1) Integrating (Collaborating) – 7 items, 2) Obliging (Accommodating) – 6 items, 3) Dominating (Competing) – 5 items, 4) Avoiding – 6 items, 5) Compromising – 4 items.

In addition, an adapted version of the Causes of Conflict Questionnaire by Mukeshimana and Asingzwe (2016) [5] was employed to assess potential causes of conflict in the workplace. The adapted instrument included structured items designed to bring out nurses' views of interpersonal, organizational, and communication-related causes of conflict. The items also received scores on a 5-point Likert scale ranging from 1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree. To ensure content validity, the instruments were reviewed by nursing science and educational measurement and evaluation specialists. They checked the items for consistency, relevance, and clarity with the initial instruments. Minor modifications were effected to improve the appropriateness and readability of the questionnaire items to the study environment from their inputs. The final instrument retained the fundamental constructs and design of the initial instruments.

Statistical Analysis

Data obtained were analyzed based on objectives and hypotheses. Socio-demographic data was

analyzed using descriptive statistics and presented on a percentage and frequency table.

The non-parametric Friedman test was used for testing the differences between three or more dependent variables. If the Friedman test was positive ($P < 0.05$), the post hoc Wilcoxon signed-rank test was used for pairwise comparison. The chi-square test or Fisher's exact test were performed to assess significant differences in proportions or percentages between two independent variables. Fisher's exact test was used when the chi-square test was found to be inappropriate. Causes and Methods of conflict were analyzed using SPSS version 20 and presented with tables. All the hypotheses were tested with a significance level of 0.05.

RESULTS

Ninety-six copies of the questionnaire were distributed to sample selected for the study but only 90 copies (93.8%) of returned questionnaire were completely filled and met the criteria for analysis. Therefore, 90 copies of the questionnaire were analyzed.

Characteristics	% (n)
Gender	
Female	95.6% (86)
Male	4.4% (4)
Religion	
Christian	93.3% (84)
Islam	6.7% (6)
Marital status	
Single	51.1% (46)
Married	42.2% (38)
Divorced	4.4% (4)
Widow	2.2% (2)
Level of education	
RN/RM	71.1% (64)
BNSc	20.0% (18)
≥MSc	8.9% (8)
Cadre	
NO I – NO II	73.3% (66)
SNO - PNO	11.1% (10)
ACNO - ADN	15.6% (14)
Grade level	
Below 13	73.3% (66)
13 - 15	22.2% (20)
16 and above	4.4% (4)

Table 1. General characteristics of the sample.

Table 1 shows that more female nurses 86 (95.6%) than male nurses 4 (4.4%) participated in the study. A majority of the respondents are Christians 84 (93.3%). About half of the respondents are single 46 (51.1%), while widows are 2 (2.2%). A majority of the respondents are RN/RM only 64 (71.1%); only 8 (8.9%) had Master's or higher education. For the cadre, more than half 66 (73.3%) are NO I or NO II. Similarly, 66 (73.3%) are below grade level 13, followed by those on grade level 13 – 15 with 20 (22.2%).

Causes	Agree	Disagree
	% (n)	% (n)
Distrust	88.9% (80)	11.1% (10)
Refusal to take orders from doctor	64.4% (58)	35.6% (32)
Doctors consider themselves as superior	80.0% (72)	20.0% (18)
Lack of respect from other health professionals	91.1% (82)	8.9% (8)
Different level of education	77.8% (70)	22.2% (20)
Conflict of interest and absence of procedure and strategies	80.0% (72)	20.0% (18)
Lack of respect and lack of attention to patient	71.1% (64)	28.9% (26)
Being insulted by the doctor before patient	82.2% (74)	17.8% (16)
Order from a doctor which is out of the scope of my practice	75.6% (68)	24.4% (22)
Delay of the doctor to answer my call in emergency case	88.9% (80)	11.1% (10)
Injustice from some nurse managers	95.6% (86)	4.4% (4)
Favouritism	86.7% (78)	13.3% (12)
Unequal workload and work schedule	91.1% (82)	8.9% (8)
Unreasonable patient and relative expectation	93.3% (84)	6.7% (6)
Imbalance nurse-patient ratio	88.9% (80)	11.1% (10)

Table 2: *Distribution of Respondent on Causes of Conflict (N = 90)*

Table 2 shows that all the items identified constitute strong causes of conflict ranging between 58 (64.0%) and 86 (95.6%) out of 90, with refusal to take orders from doctors being the least count 58 (64.0%) while 86 (95.6%) of the respondents supported injustice from some nurse managers as the major cause of conflict in the hospital, followed by unreasonable patient and relative expectation (93.3%), unequal workload and lack of respect from other health professionals (91.1% each). Delay of the doctor to calls in emergency cases, imbalance nurse-patient ratio, and distrust were also significant causes of conflict with 88.9% respectively.

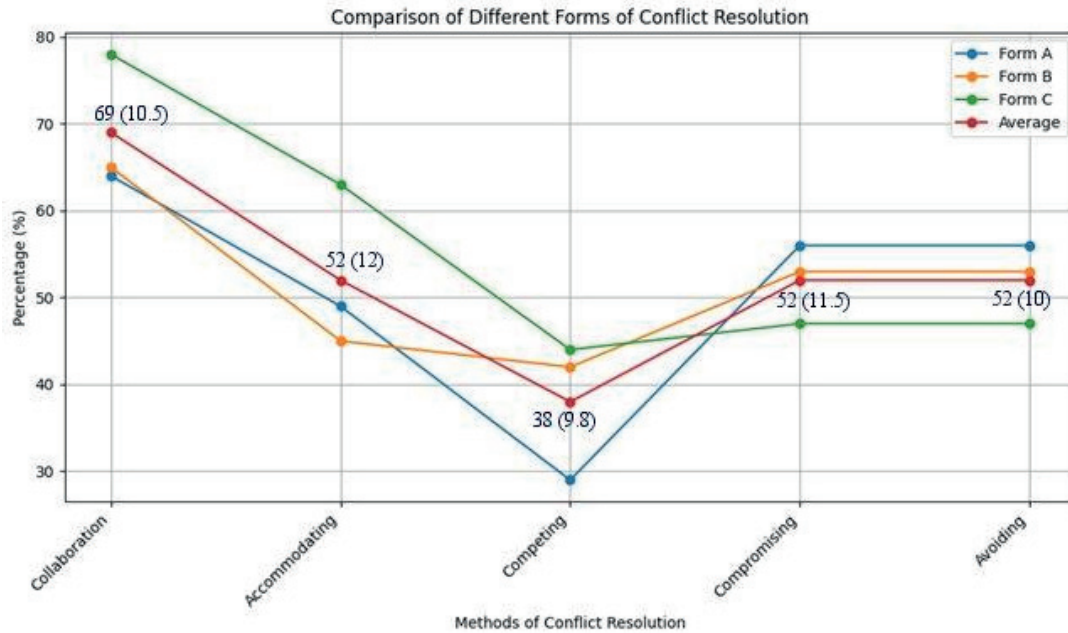


Figure 1: Percentage distribution of responses to method of conflict resolution utilized by nurses ($N = 90$). The figure shows the mean percentage values and the standard deviations in brackets.

The figure above shows positive response to various methods of conflict resolution in the hospital. Form A depicts conflict resolution with subordinates, Form B depicts conflict resolution among colleagues, Form C depicts method of conflict resolution among superior. Average of the responses shows the overall average performance across board or of the three forms. It can be observed that most of the respondents discouraged the use of competing resolution with an average score of 38% while they supported the use of collaboration with an average score 69%. Accommodating, compromising and avoiding have equal percentages (average 52.0% each). Therefore, it can be deduced that majority of nurses utilize collaboration in conflict resolution (69.0%) while few nurses use competing (38.0%) in resolving conflict in Sacred Heart Hospital, Lantoro, Abeokuta.

Statistical analysis using the Friedman test ($\chi^2 = 92.15$, $df = 4$, $p < 0.001$) confirmed a significant difference in method preference. Post hoc Wilcoxon signed-rank tests (Holm-corrected) showed that collaboration (median: 69.0) was significantly more used than competing (median: 38.0, $p < 0.001$),

accommodating (median: 52.0, $p = 0.003$), and avoiding (median: 52.0, $p = 0.005$). Competing was also significantly less used than accommodating (median: 52.0, $p = 0.007$).

Table 3 presents a cross-tabulation of the respondents' preferred methods for conflict resolution in relation to their demographic and professional characteristics, including gender, cadre, and level of education. This descriptive overview highlights distribution patterns across the five conflict resolution styles.

Characteristics	Accommodating	Avoiding	Collaborating	Competing	Compromising	Total
Gender						
Male (n=4)	–	–	4 (100.0%)	–	–	100.0%
Female (n=86)	6 (7.1%)	20 (23.8%)	37 (42.9%)	4 (4.8%)	18 (21.4%)	100.0%
Cadre						
NO II (n=24)	1 (4.2%)	4 (16.7%)	13 (54.2%)	1 (4.2%)	5 (20.8%)	100.0%
NO I (n=9)	1 (11.1%)	2 (22.2%)	3 (33.3%)	–	3 (33.3%)	100.0%
SNO (n=2)	–	1 (50.0%)	1 (50.0%)	–	–	100.0%
PNO (n=1)	–	–	1 (100.0%)	–	–	100.0%
ACNO (n=1)	–	–	–	1 (100.0%)	–	100.0%
CNO (n=1)	–	–	1 (100.0%)	–	–	100.0%
ADN (n=5)	–	3 (60.0%)	1 (20.0%)	–	1 (20.0%)	100.0%
Level of Education						
Diploma (n=54)	2 (3.7%)	8 (14.8%)	32 (59.3%)	2 (3.7%)	10 (18.5%)	100.0%
B.Sc. (n=12)	2 (16.7%)	3 (25.0%)	3 (25.0%)	1 (8.3%)	3 (25.0%)	100.0%
M.Sc. (n=8)	–	8 (100.0%)	–	–	–	100.0%
Others (n=4)	–	1 (25.0%)	2 (50.0%)	–	1 (25.0%)	100.0%

Table 3. Cross tabulation of association of respondent's characteristics and their method of conflict resolution ($N = 90$).

Table 4 summarizes the results of statistical analyses used to examine the association between respondents' characteristics and their chosen method for conflict resolution. Chi-square tests, likelihood ratios, and Fisher-Freeman-Halton exact tests were applied to assess significance.

The analysis showed that there is no significant association between gender and method of conflict resolution used by nurses. The Fisher's exact test was also carried out because 60% of the expected cell frequencies were below 5, with a minimum expected count of 0.18 which violates the chi square assumption. The p-value (0.453) was greater than the significant level (0.05). Hence, there is

no evidence to reject the null hypothesis.

Gender	Value	df	Asymptotic Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.029 ^a	4	0.284	0.310
Likelihood Ratio	6.537	4	0.162	0.176
Fisher-Freeman-Halton Exact Test	3.402			0.453
N of Valid Cases	88			
Cadre				
Pearson Chi-Square	62.306 ^a	24	0.0	
Likelihood Ratio	35.889	24	0.056	0.02*
Fisher-Freeman-Halton Exact Test	31.533			0.049*
N of Valid Cases	86			
Education				
Pearson Chi-Square	19.407 ^a	12	0.079	0.090
Likelihood Ratio	18.398	12	0.104	0.097
Fisher-Freeman-Halton Exact Test	17.089			0.073
N of Valid Cases	88			
* = significant test				

Table 4. Analysis of the association between several variables and method of conflict resolution.

The analysis also showed that there is a significant association between cadre and method of conflict resolution used by nurses. The Fisher's exact test was carried out because 88.6% of the expected cell frequencies were below 5, with a minimum expected count of 0.09 which violates the chi square assumption. The p-value (0.049) was lower than the significant level (0.05). Hence, the null hypothesis is rejected, and the conclusion is that there is an association between cadre and the conflict resolution.

The level of education was also tested with the style of conflict resolution used by nurses. The Fisher's exact test was used instead of the chi-square test because 80% of the expected cell frequencies were below 5, with a minimum expected frequency of 0.09 which violates the chi-square assumption. The p-value (0.073) was greater than the significant level (0.05). Hence, there is no evidence to reject the null hypothesis.

DISCUSSION

The perceived factors causing conflict experienced by nurses include injustice from some nurse managers (95.6%) being the major cause of conflict, unreasonable patient and relative expectation (93.3%), unequal workload and lack of respect from other health professionals (91.1% each). Delay of the doctor to calls in emergency cases, imbalance nurse-patient ratio, and distrust (88.9% each), this was supported by Pitsillidou, et al. (2018) [9] findings among health professionals in hospitals of Cyprus to record the types of conflict management that health professionals in Cyprus hospitals encounter in their daily work and to explore the conflicts, their parameters and causes, and the role ambiguity faced by hospital employees. It was discovered that health professionals identified heavy workload, low pay, and varying instructions from different leaders as causes of conflict. In addition, the findings of a study by Olajide et al. (2015) [7] on conflict among nurses and doctors in 2 tertiary hospitals in Ekiti State indicated that odds of conflicts were significantly higher with limited opportunities for staff interaction (OR=1.8, CI=1.1-2.9); desire for power (autonomy) by doctors (OR=3.2, CI=1.9-5.2) and desire for more influence by nurses (OR=12.5, CI=4.8-41.3). Chances of expressing conflicts were significantly higher as strikes (OR=2.1; 1.3-3.5) but less with physical assaults (OR=0.1, CI=0.03-0.41). This is also, supported by Akpabio et al. (2015) [2] research finding which showed that un-resolved conflicts may be linked to poor communication resulting from refusal to cooperate, poor team collaboration and problem-solving, decreased clients' satisfaction, distrust, split camps, gossips and disruption of work-flow, overwork and poor rewarding system each with frequency of 222 (92.0%); patients-related conflict and leadership conflicts each with frequency of 218 (90.0%); misunderstanding involving nursing colleagues with a frequency of 194 (81.0%); poor work environment 192 (80.0%); conflicts with other health professionals with 189 (78.0%) frequency and discrimination issues with 180 (61.0%) frequency.

Methods of conflict resolution include collaboration, accommodation, and compromising. The study revealed that more than half of the nurses utilized collaboration (69.0%), accommodating,

compromising and avoiding (52.0% respectively) and only a few used competitions as a method of conflict resolution. A Friedman test revealed a significant difference in utilizing these conflict resolution methods ($\chi^2 = 92.15$, $df = 4$, $p < 0.001$). Post hoc Wilcoxon signed-rank tests with Holm-Bonferroni correction showed that collaboration was significantly more utilized than competing ($p < 0.001$), meaning that nurses certainly utilize collaborative styles more than confrontational styles. This is in contrast with the results of Pitsillidou, et al. (2018) [9], that respondents utilized avoidance (73.2%) over negotiation for mutual benefit (54.2%), and compromise (40.5%) as conflict management mechanisms, as compared with the results of Adeyemi and Aigbavboa (2022) [1], that collaboration, accommodating, negotiating, compromising, and mediating were the most common conflict resolution styles utilized by Southwest Nigerian construction professionals. In addition, collaboration was employed significantly more than accommodating ($p = 0.003$) and avoiding ($p = 0.005$). These findings validate the perspective that nurses regard collaborative approaches as not only professionally appropriate but also more effective in resolving intricate interpersonal and hierarchical disputes within the clinical setting. Collaboration enhances mutual respect and problem-solving, which are essential values in nursing practice. The findings mirror Adeyemi and Aigbavboa's (2022) [1] results, which also indicated extremely high reliance on cooperation as a conflict resolution style.

Competing was utilized significantly less than accommodating ($p = 0.007$), demonstrating that aggressive or assertive styles are actively avoided or rejected by nurses. This aligns with the philosophy of caregiving in nursing, which promotes empathy and de-escalation. While some degree of assertiveness may be required in critical care practice, the overall avoidance of competitive conflict resolution suggests a strong professional culture that prioritizes harmony over hierarchy.

Surprisingly, no difference was detected in the use of accommodating, compromising, and avoiding styles ($p > 0.05$). This can reflect the pragmatic interchangeability of these styles on a day-to-day

basis, especially if nurses attempt to minimize friction but not necessarily the source. This passivity or neutrality can be a coping strategy in environments where power imbalances are prevalent, or where organizational constraints reduce formal conflict resolution mechanisms.

There is no relationship between gender and level of education, and conflict resolution style used by nurses, except cadre which influenced conflict resolution approach. This suggests that positional status in an organization plays a role in managing conflict, perhaps due to variations in authority, confidence, and experience. This finding is against Birkhoff's (2015) [4] that gender significantly influences conflict dynamics at the individual and societal levels. In order to understand the role of gender in conflict comprehensively, it is important to examine it through individual, interpersonal, and societal levels. Gender may manifest itself in conflicts through how parties interpret and make sense of the conflict. Birkhoff also presented the findings of Gwartney-Gibbs to support his findings that gender also had an effect on dispute handling mechanisms. Conflict resolution processes for women were not as effective as those of men. For example, women would avoid more than resolving the conflict. However, the current findings show that within professional clinical environments such as Sacred Heart Hospital, formalized positions and codes of conduct can counteract the influences of gender and educational level and bring about similar conflict resolution styles across demographic groups. This highlights the importance of looking more closely at contextual and institutional determinants of conflict behaviour in healthcare organizations, particularly the influence of leadership structure and support systems on employee behaviour.

Implications for practice and future research

The findings have practical implications for policymakers and healthcare administrators. Since the most common approach to resolving conflict was collaboration, institutions should promote team-based training and workshops on collaborative communication improvement, leadership, and emotional intelligence among nurses. Resolving the main causes of conflict e.g., injustice by nurse

managers, expectations of patients, and workload disparities can increase job satisfaction, collaboration, and overall patient care quality.

Future studies should seek to conduct multi-centre studies with larger populations of studies in different geopolitical settings of Nigeria for maximum generalizability. Longitudinal studies may also be helpful in identifying changes in conflict resolution patterns over time. Qualitative studies exploring nurses' lived experiences of workplace conflict can also help in understanding factors involved and aid in devising context-specific interventions.

CONCLUSION

The study concludes that the major factors causing conflict among nurses are injustice from some nurse managers, unreasonable patient and relative expectation, unequal workload and lack of respect from other health professionals, delay of the doctor to calls in emergency cases, imbalance nurse-patient ratio, and distrust. Collaboration was discovered to be the main method of conflict resolution utilized by nurses in Sacred Heart Hospital, Lantoro, irrespective of their socio-demographic status of gender and level of education. However, cadre of the nurses influenced method of conflict resolution used.

Limitations

This study was limited to a single hospital, which may affect the generalizability of the findings. The sample size was relatively small, and data collection relied on self-reported responses, which may introduce bias. Future studies should include larger, multi-centre samples for broader applicability.

Funding statement

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or

not for profit sectors.

Conflict of interest

The authors report no conflict of interest.

Authors' contribution

Oseni Rukayat: Conceptualized idea and conducted full research.

Ekpoanwan Esienumoh: assisted with the design of questionnaire and conducting interviews with the selected nurses.

Fakeye Grace: Was responsible for literature reviews

Emmanson Emmanson: performed data analysis and edited the manuscript for publication.

Acknowledgements

We sincerely appreciate the management and nursing staff of Sacred Heart Hospital, Lantoro, for their support. Special thanks to our academic institutions, mentors, and colleagues for their guidance. We also acknowledge our families and friends for their unwavering encouragement throughout this research. Thank you all.

REFERENCES

1. Adeyemi, B. S. and Aigbavboa, C. O. (2022). An Exploratory Factor Analysis for Conflict Resolution Methods among Construction Professionals. MDPI. Vol. 12(6). <https://doi.org/10.3390/buildings12060854>.
2. Akpabio I. I., John M. E., Akpan M. I., Akpabio F. A. and Uyanah D. A. (2015). Work-related Conflict and Nurses' role performance in a tertiary hospital in South-south Nigeria. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6(2). <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v6n2p106>. Accessed 27/10/2022.
3. Awan, A. R. and Saeed S. (2015). Conflict Management and Organizational Performance: A case Study of Askari Bank Ltd. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(11), <https://core.ac.uk/download/pdf/234630817.pdf>. Accessed 24/04/2022.
4. Birkhoff J. (2015). Gender, Conflict and Conflict Resolution. <https://www.mediate.com/articles/birkhoff.cfm>. Accessed 17/10/2022
5. Mukeshimana M. and Asingzwe D. (2016). Nurse-Doctor Relationship in Rwanda: A Questionnaire Survey. IOSR Journal of Nursing and Health Science. <https://www.semanticscholar.org/paper/Nurse-Doctor-Relationship-in-Rwanda%3A-A-Survey-Mukeshimana-Asingizwe/1006ff59664d3553be5558c4fc817588ec2e44df#paper-header>. Accessed 12/09/2022.
6. Ogonnaya, G. U., Ukaegbu, A. U., Aguwa, E., and Emma-Ukaegbu, U. A study on workplace violence against health workers in a Nigerian tertiary hospital. https://www.researchgate.net/publication/234120372_A_study_on_workplace_violence_against_health_workers_in_a_Nigerian_tertiary_hospital. Accessed 22/01/2023.
7. Olajide, A.T., Asuzu M.C, and Obembe T.A. (2015). Doctor-Nurse Conflict in Nigerian Hospitals: Causes and Modes of expression. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. VOL. 9(10). <https://doi.org/10.9734/BJMMR/2015/15839>. Accessed 04/06/2021.

8. Oresanjo, N. O. (2015). Conflict Management in School Organization in Nigeria. *International Journal of Development and Management Review*. V10(1). <https://www.ajol.info/ijdmr/article/view.pdf>. Accessed 17/10/2021.
9. Pitsillidou, M., Farmakas, A., Noula, M., and Roupa, Z. (2018). Conflict Management among health Professionals in hospitals in Cyprus. *Journal of Nursing Management*, 26(3-4). <http://dx.doi.org/10.1111/jonm.12631>. Accessed on 24/04/2022.
10. Rahim, M. A. (1983). Measurement of Organizational Conflict. *The Journal of General Psychology*, 109(2), 189-199. <https://doi.org/10.4324/9781003285861>
11. Ronquillo, Y., Ellis, V. L., &Toney-Butler, T. J. (2023). Conflict Management. National Library of Medicine. ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK4704321/
12. Ronquillo, Y., Ellis, V. L., &Toney-Butler, T. J. (2025). Conflict Management. In StatPearls. StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470432/>
13. Smiley, F. (2010). Leadership Guide to Conflict and Conflict Management. <https://ohiostate.pressbooks.pub/pubhhmp6615/chapter/leadership-guide-to-conflict-and-conflict-management/>. Accessed 24/04/2022.

**EFFICACY OF NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY IN LAPAROTOMY
WOUNDS: PROTOCOL FOR A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS**

Melania De Filippo ¹, Marco Abagnale ^{2*}, Anella Di Costanzo ³, Valeria Visconti ⁴,

Fabio Gennaro Abagnale ², Rita Citarella ⁵

¹ Department of Abdominal Oncology, Colorectal Surgical Oncology, Istituto Nazionale Tumori – IRCCS "Fondazione G.Pascale", Napoli, 80131, Napoli, Italy.

² Department of Critical Care, Unit of Anesthesiology and Intensive Care, M. Scarlato Hospital, Scafati (SA), 84018, Local Healt of Salerno, Salerno, Italy.

³ Department of Cardiac Thoracic Vascular Surgery, Cardiac Thoracic Vascular Surgery, Pineta Grande Hospital, Castel Volturno, Caserta, 81030, Italy.

⁴ Department of Medicine, Rheumatology Unit, M. Scarlato Hospital, Scafati (SA), 84018, Local Healt of Salerno, Salerno, Italy.

⁵ Department of Surgery and Anaesthesia, "Umberto I" Hospital of Nocera Inferiore", 84014, Salerno, Italy.

* *Corresponding author:* Marco Abagnale, e-mail: abagnale.marco@gmail.com

Study protocol

DOI: [10.32549/OPI-NSC-123](https://doi.org/10.32549/OPI-NSC-123)

Submitted: 31 May 2025

Revised: 11 July 2025

Accepted: 12 July 2025

Published online: 18 July 2025

This article is licensed under the Creative Commons Attribution - Non Commercial - No Derivatives 4.0 (CC BY NC ND 4.0) international license.

ABSTRACT

Introduction: A laparotomy is a surgical procedure involving an abdominal incision to access the peritoneal cavity, commonly performed for diagnostic and therapeutic purposes, including trauma management and the treatment of gynecological, pelvic, and abdominal conditions. In this context, negative pressure wound therapy (NPWT) serves as an effective adjunct to wound management by applying subatmospheric pressure to the wound bed, thereby promoting granulation tissue formation and reducing local inflammation.

Objective: This systematic review will aim to evaluate the efficacy of NPWT compared to standard wound care in adult patients undergoing laparotomy, with specific attention to key clinical outcomes such as wound healing time, surgical site infection rates, wound dehiscence, and overall complication rates.

Materials and methods: The systematic review follows the PRISMA guidelines and uses the PICO framework for search terms. The studies will be identified through important databases (PubMed, Scopus, CINAHL and Web of Science). Methodological quality and risk of bias will be assessed with JBI critical assessment tools. This protocol for a systematic review has been registered on PROSPERO (N. CRD420251058825).

Results: The results of the systematic search and selection process will be reported using a PRISMA flowchart. The extracted data will include wound healing time, granulation tissue development, infection rates, and adverse events. The quantitative synthesis will be conducted if the homogeneity of the data allows it.

Conclusions: This systematic review will synthesize the available evidence on the efficacy of NPWT in the management of laparotomy wounds. The findings will have implications for clinical practice in surgical wound care and may contribute to the development of standardized wound management protocols.

Keywords: Laparotomy, negative pressure wound therapy, bandages, wound healing, granulation tissue, systematic review.

INTRODUCTION:

A laparotomy involves a surgical incision through the abdominal wall to access the peritoneal cavity during a laparotomy procedure [1-5]. This incision is typically a large vertical cut that allows surgeons to examine and treat conditions within the abdominal organs. The term "laparotomy" itself denotes this surgical approach, which is often employed in both emergency and planned surgical settings [6]. Laparotomy remains a common surgical procedure worldwide, particularly in the treatment of abdominal trauma, intestinal obstruction, perforated bowel, and malignancies [3]. Despite its widespread use, laparotomy is associated with a high incidence of postoperative wound complications. Recent data indicate that surgical site infections (SSIs) occur in approximately 20–30% of laparotomy cases, especially in high-risk settings such as emergency surgeries or in patients with comorbidities. According to a multicenter cohort study published in 2022, SSI rates after emergency abdominal surgery reached up to 33%, with wound dehiscence observed in 4–6% of cases [7,8]. Wound dehiscence, defined as the partial or complete separation of a surgically closed wound, is strongly associated with increased morbidity, delayed recovery, and higher mortality. In a recent analysis conducted in the United States, SSIs following laparotomy were found to contribute to an average extended hospital stay of 9.7 days and increased treatment costs by over \$20,000 per patient [9]. Surgical wound dehiscence (SWD) occurs in approximately 1% of patients within 30 days following laparotomy, with a prevalence of up to 3% in hepatobiliary surgery [8]. Among older patients, the incidence may reach 10%, with an associated mortality rate of up to 45% [9]. A study involving 674 patients undergoing emergency laparotomy documented a 31.9% rate of surgical complications, including 16.3% SSIs and 5% wound dehiscence. Furthermore, 19.1% of patients required surgical reintervention, while 53.6% experienced additional medical complications such as

respiratory failure or sepsis [10].

These complications place a significant burden on healthcare systems. For example, a 2023 analysis estimated that surgical site infections alone contribute to over USD 3.3 billion in annual costs in the United States, primarily due to extended hospital stays, additional interventions, and increased resource utilization [6,7]. In addition, wound complications often require additional interventions, such as reoperations, prolonged antibiotic therapy, or advanced wound care support, thus placing a considerable burden on both healthcare systems and patients. Effective postoperative wound management is therefore essential to reduce these risks and promote optimal recovery. Conventional dressing techniques may be insufficient in high-risk patients or in complex surgical settings. In recent years, NPWT has emerged as an innovative approach to improving surgical wound healing. By applying controlled subatmospheric pressure through a sealed dressing system, NPWT improves tissue perfusion, reduces local edema, and facilitates the removal of exudates and contaminants [11,12]. It also promotes the formation of granulation tissue and can promote faster and longer-lasting wound closure.

Although NPWT is increasingly utilized across various surgical disciplines, no systematic review focused exclusively on its effectiveness in laparotomy wounds exists to date, there is still limited consensus regarding its efficacy specifically in laparotomy wounds. Available studies show heterogeneous results, often influenced by variability in patient populations, the type of procedure (elective vs. emergency laparotomy), surgical techniques, and NPWT protocols (e.g., pressure settings, duration, frequency of dressing changes). Furthermore, many investigations suffer from methodological limitations, small sample sizes, or a lack of attention to patient-reported outcomes such as pain, quality of life, and satisfaction with care. While some reviews in other surgical contexts have reported potential benefits of NPWT, there is currently no systematic synthesis specifically focused on laparotomy wounds. In light of these gaps, the present protocol for a systematic review aims to guide a rigorous systematic review designed to comprehensively assess

the clinical efficacy of NPWT in this specific surgical population.

The use of negative pressure wound therapy (NPWT) in laparotomy wounds may offer substantial clinical advantages over conventional wound care approaches. By promoting faster wound healing, reducing the incidence of surgical site infections, and decreasing the risk of wound dehiscence, NPWT has the potential to improve surgical outcomes, particularly in high-risk patients. Its application may also reduce the need for reoperations and prolonged antibiotic therapy, thereby shortening hospital stays and facilitating earlier discharge. From a patient-centered perspective, NPWT may lead to improved pain control, better quality of life, and enhanced satisfaction with care. Integrating NPWT into postoperative care pathways could thus contribute to more efficient resource use and support the development of evidence-based protocols aimed at optimizing recovery following major abdominal surgery.

This systematic review aims to evaluate the efficacy of NPWT in laparotomy wounds by analyzing key clinical outcomes, including wound healing time, incidence of surgical site infection, wound dehiscence, and complication rates. The systematic review will also plan to consider patient-centered outcomes such as pain, quality of life, and satisfaction with care, supporting evidence-based decision-making in postoperative wound treatment.

OUTCOMES:

Primary Outcomes

- Incidence of surgical site infection (SSI)
- Wound healing time (days from surgery to complete epithelialization or closure)
- Rate of wound dehiscence (partial or complete separation of the wound)

Secondary Outcomes:

- Postoperative pain scores (as measured by validated pain scales, e.g., VAS or NRS)

- Quality of life (measured by validated tools such as EQ-5D, SF-36)
- Patient satisfaction with wound care
- Length of hospital stay
- Rate of reoperation related to wound complications
- Incidence of wound-related hospital readmissions

This systematic review will focus exclusively on adult patients (≥ 18 years) undergoing laparotomy procedures in either elective or emergency surgical settings.

Where sufficient data homogeneity is identified across studies in terms of populations, interventions, and outcome measures, a meta-analysis will be conducted. Statistical heterogeneity will be assessed using the I^2 statistic, with a threshold of $I^2 > 50\%$ indicating substantial heterogeneity. In such cases, a random-effects model will be applied. If heterogeneity is too high or data are insufficiently comparable, results will be synthesized using a narrative approach, supported by structured tables and descriptive analysis. Subgroup analyses (e.g., by type of laparotomy or patient risk profile) will be considered where appropriate and data permit.

MATERIALS AND METHODS

Study Protocol

This preliminary protocol for a systematic review is designed to ensure methodological consistency and alignment of the selected studies with the overall objectives of the systematic review. The final synthesis will aim to provide a clear and evidence-based contribution to the scientific discourse on the topic.

The protocol for a systematic review will be conducted in accordance with PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) guidelines. In particular, the PRISMA-P (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols) checklist [13,14]

was used to structure this protocol for a systematic review [refer to supplemental files for the complete checklist], while the full PRISMA 2020 guidelines will be used in the reporting of the final manuscript of the systematic review.

Eligibility criteria

The systematic research was developed following the PICO framework described in Table 1.

Population	Patients undergoing laparotomy and with laparotomy surgical wound
Intervention	Negative pressure wound therapy
Confront	Standard Care
Outcome	Granulation Tissue / Wound Healing

Table 1. *PICO Framework*

Eligibility criteria will include peer-reviewed primary research studies investigating the efficacy of negative pressure wound therapy in the management of laparotomy wounds. Eligible study designs will include observational studies (cohort, cross-sectional), quasi-experimental studies, randomized controlled trials (RCTs), non-randomized controlled trials, and interventional studies. The exclusion criteria will outline parameters to maintain the focus and integrity of the systematic review. Studies investigating non-laparotomies wounds, the use of other devices such as Prevena or PICO or conventional dressings, secondary studies, outcomes not related to healing will also be excluded. Similarly, editorials and opinion articles lacking primary data, animal studies, and experimental or laboratory models will be excluded from the scope of this systematic review. In addition, studies focused exclusively on pediatric populations (<18 years) will not be considered. Unpublished studies and academic theses typically lack the rigorous peer review process necessary to ensure methodological soundness, thus raising questions about their reliability and scientific validity. Similarly, while conference abstracts can offer preliminary insights into ongoing research, they are often concise and not sufficiently detailed, lacking the comprehensive data and analytical depth

needed to support solid conclusions. The experimental protocols, although valuable for the understanding of the proposed methodologies, do not present empirical results and therefore offer limited utility in evidence-based evaluations. No language restrictions will be applied during the literature search to ensure comprehensive coverage of the available evidence. To mitigate the risk of excluding relevant non-English studies, the systematic review team will use professional translation tools and, when necessary, involve collaborators or native speakers for accurate interpretation of full texts. Articles in languages unfamiliar to the systematic review team will be assessed for eligibility through translated abstracts or consulted with multilingual experts when available.

Sources of information

This systematic review will include primary research studies that directly address the research question, including randomized controlled trials (RCTs), cohort studies, cross-sectional studies, case-control studies, and qualitative investigations.

The protocol for a systematic review was developed using the PICO (Population–Intervention–Comparison–Outcome) framework to ensure a methodologically sound and targeted approach to the synthesis of evidence. To ensure the completeness of the review, a structured and systematic research strategy will be employed. Carefully selected search terms will be applied to multiple electronic databases, including MEDLINE (via PubMed), CINAHL (via EBSCO), Web of Science (WOS), and SCOPUS. All eligible studies published up to the date of data extraction will be considered. Given the specific objective of the research question, the PICO framework will facilitate the precise delineation of the scope of the systematic review (Table 1).

Two independent reviewers will conduct the first screening of the titles and abstracts. In the event of disagreement, a fourth reviewer will be consulted to reach consensus. Full-text articles will be evaluated to determine final eligibility for inclusion in the systematic review.

Research strategy

We used keywords and search terms as shown in the Table 2 Duplicate records will be identified and removed using Rayyan software (Rayyan Enterprise, Cambridge, MA, USA, <https://www.rayyan.ai/>, accessed on 29.4.2025 [15].

#1 Laparotomy"[MeSH Terms]
#2 Negative Pressure Wound Therapy"[MeSH Terms]
#3 negative pressure wound therapy"[MeSH Terms] OR ("negative pressure"[All fields] AND "wound"[All fields] AND "therapy"[All fields]) OR "negative pressure wound therapy"[All fields] OR ("empty"[All fields] AND "assisted"[All fields] AND "closure"[All fields]) OR "void-assisted closure"[All fields]
#4 Bandages"[MeSH Terms] Or "Bandages, Hydrocolloids"[MeSH Terms] Or "Occlusive Dressings"[MeSH Terms]
#5 Wound healing"[MeSH terms] OR "Granulation tissue"[MeSH terms]

Table 2. Key terms and search strategy.

The defined keywords adhere to the Mesh term for health research. The keywords being used are varied because they are tailored to the search engine. The keywords are combined with Boolean operators such as “OR” and “AND” (Table 3)

Database	Research	Results	Date
PubMed	("Laparotomy"[MeSH Terms] AND "Negative Pressure Wound Therapy"[MeSH Terms]) OR ("Negative Pressure Wound Therapy"[MeSH Terms] OR ("Negative Pressure"[All Fields] AND "Wound"[All Fields] AND "Therapy"[All Fields]) OR "Negative Pressure Wound Therapy"[All Fields] OR ("Blank"[All Fields] AND "Assisted"[All Fields] AND "Closure"[All Fields]) OR "Vacuum Assisted Closure"[All Fields])) AND ("Bandages"[MeSH Terms] OR "Bandages, hydrocolloids"[MeSH terms] or "occlusive dressings"[MeSH terms] and ("Wound healing"[MeSH terms] or "granulation tissue"[MeSH terms])	703	29/04/2025
Scopus	(INDEXTERMS(Laparotomy) AND INDEXTERMS("Negative Pressure Wound Therapy")) OR (INDEXTERMS("Negative Pressure Wound Therapy") OR (ALL("negative pressure") AND ALL(wound) AND ALL(therapy)) OR ALL("Negative Pressure Wound Therapy") OR (ALL(vacuum) AND ALL(assisted) AND ALL(closure)) OR ALL("vacuum-assisted closure"))AND (INDEXTERMS(BANDAGES) OR INDEXTERMS("Bandages, Hydrocolloid") OR INDEXTERMS("Occlusive Dressings")) AND (INDEXTERMS("Wound Healing") OR	1176	29/04/2025

	INDEXTERMS("Granulation Tissue")		
CINAHL	((HD Laparotomy+) AND (HD "Negative Pressure Wound Therapy+") OR ((MH "Negative Pressure Wound Therapy+") OR ("Negative Pressure" AND Wound And Therapy) OR "Negative Pressure Wound Therapy" OR (Vacuum AND Assisted Closure AND) OR "Vacuum Assisted Closure")AND ((MH Bandages+) OR (MH "Bandages, Hydrocolloid+") OR (MH "Occlusive Dressings+")) AND ((MH "Wound Healing+") OR (MH "Granulation Tissue+"))	921	29/04/2025
WOS	(ALL=Laparotomy AND ALL="Negative Pressure Wound Therapy") OR (ALL="Negative Pressure Wound Therapy" OR (ALL="negative pressure" AND ALL=wound AND ALL=therapy) OR ALL="Negative Pressure Wound Therapy" OR (ALL=vacuum AND ALL=assisted AND ALL=closure) OR ALL="Vacuum-Assisted Closure")AND (ALL=Bandages OR ALL="Bandages, Hydrocolloid" OR ALL="Occlusive Dressings") AND (ALL="Wound Healing" OR ALL="Granulation Tissue")	230	01/05/2025

Table 3. *The search string*

Selection process

The methodological quality of the included studies will be assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) critical evaluation tools, selecting the appropriate checklist based on the study design (e.g., case-control studies, case reports, cohort studies, case series, quasi-experimental studies, and randomized controlled trials) [16]. Each tool includes multiple elements, with response options limited to: *Yes, No, ambiguous not applicable*. This systematic review protocol will follow the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA-P) guidelines [14,17]. The process of selecting and extracting data will take place in two distinct phases. Initially, two reviewers will independently review the titles and abstracts of all records retrieved using Rayyan software [15] to identify potentially suitable studies. Any disagreements will be resolved by consensus; If necessary, a third reviewer will be consulted to reach the resolution. In the second phase, three reviewers will independently evaluate the full texts of the selected studies and proceed with data extraction. To ensure methodological rigor and consistency throughout the review process, each included study will be critically evaluated for both internal validity and relevance.

The following data will be extracted independently by two reviewers:

- Author(s)
- Year and country of publication
- Study design
- Study population
- Clinical or care context
- Speech(s)
- Primary and secondary outcomes
- Main Findings/Achievements

Data collection process

A PRISMA flowchart will be included to provide a visual representation of the study selection process, detailing the number of records identified, reviewed, evaluated for eligibility, and excluded, along with justifications for exclusion. This revision will follow a systematic and standardized data collection procedure, using a predefined data extraction module to ensure consistency and reproducibility. Key data elements to be extracted from each included study will include: study design, participant characteristics, intervention details, outcome measures, and key outcomes. Quantitative data will be synthesized through narrative synthesis, allowing for a descriptive comparison between studies. Instead, qualitative results will be analyzed using thematic synthesis, aimed at identifying themes, insights, and patterns through the evidence base. Each study will be ranked according to its level of evidence, thus allowing for a comparative assessment of the robustness and reliability of the results. This integrative synthesis of mixed methods will combine

qualitative and quantitative evidence to develop a comprehensive understanding of the efficacy of NPWT in laparotomy wound management.

Scan risk assessment study

The risk of bias in included studies will be systematically assessed by two or more independent reviewers using the ROBINS-E (Risk Of Bias In Non-Randomized Studies of Exposures) tool, which is specifically designed to assess bias in observational studies [14].

In the event of disagreement, discrepancies will first be discussed between two reviewers. If consensus cannot be reached, a third reviewer will be consulted to resolve the issue. To evaluate inter-rater reliability during the selection process, the level of agreement between reviewers will be quantitatively assessed using Cohen's Kappa coefficient.

The ROBINS-E tool assesses the risk of bias in seven areas:

1. Confusion bias
2. Bias in the selection of participants
3. Bias in exposure classification
4. Bias due to deviations from planned interventions (post-exposure)
5. Bias due to missing data
6. Bias on the measurement of results
7. Bias on the selection of the reported results.

Each domain will be assessed individually, and domain-level judgments will inform the overall assessment of bias risk for each study. Overall judgment will be classified as low risk, some concerns, high risk or critical risk of bias, in accordance with the ROBINS-E guidelines.

To assess the methodological quality of non-randomised studies, the ROBINS-E tool will be used. This tool was selected because it is specifically designed to evaluate bias in studies assessing the

effects of exposures, which is appropriate given the observational nature of many studies expected in this systematic review (e.g., cohort studies comparing NPWT with conventional wound care). ROBINS-E includes domains such as confounding, selection of participants, measurement of exposure and outcomes, and selection of reported results—providing a comprehensive framework for appraising the internal validity of non-randomised designs. Compared to ROBINS-I, which is tailored more closely to interventions and clinical trials, ROBINS-E better aligns with the anticipated heterogeneity in clinical exposure settings observed in surgical wound management research.

Synthesis methods

In accordance with the Joanna Briggs Institute (JBI) data extraction framework, two or more independent reviewers will perform data extraction from full-text articles included in the systematic review to ensure completeness and accuracy. The information collected will include the key characteristics of the study, such as the author and year of publication, country of origin, study objectives, sample demographics, methodology and design, type of intervention, reported outcomes, and key findings. All data will be entered into a Microsoft Excel® spreadsheet to facilitate the construction of structured summary tables and comparative analysis. The synthesis of the results will be mainly narrative in nature, with the aim of identifying and describing recurring patterns and thematic elements in studies. This approach will allow reviewers to highlight conceptual consistencies, methodological trends, and gaps in the literature that could inform future research. Quantitative data, when available, will be presented descriptively, while qualitative data will be analyzed thematically to derive common insights and meaningful interpretations. The synthesis will be guided by a structured framework that explores relationships both within individual studies and across the broader evidence base, in order to map key themes and areas of convergence. In case the included studies demonstrate sufficient methodological and statistical homogeneity, a meta-analysis

will be conducted using RevMan 5.3 software. A randomized effects model will be applied to account for variability expected in study design, intervention types, and population characteristics.

Where appropriate, data from included studies will be pooled in a meta-analysis. Heterogeneity will be assessed using the I^2 statistic and Chi-square test. If substantial heterogeneity is detected ($I^2 > 50\%$), a random-effects model will be used; otherwise, a fixed-effect model will be applied. To explore sources of heterogeneity, subgroup analyses will be conducted based on predefined variables such as type of laparotomy (elective vs. emergency), NPWT protocol (duration, pressure setting), and patient risk profile (e.g., age, comorbidities). Sensitivity analyses will also be performed by excluding studies at high risk of bias or with small sample sizes to test the robustness of the findings.

Meta-Analysis Criteria

Where appropriate, data from included studies will be pooled in a meta-analysis. Heterogeneity will be assessed using the I^2 statistic and Chi-square test. If substantial heterogeneity is detected ($I^2 > 50\%$), a random-effects model will be used; otherwise, a fixed-effect model will be applied. To explore sources of heterogeneity, subgroup analyses will be conducted based on predefined variables such as type of laparotomy (elective vs. emergency), NPWT protocol (duration, pressure setting), and patient risk profile (e.g., age, comorbidities). Sensitivity analyses will also be performed by excluding studies at high risk of bias or with small sample sizes to test the robustness of the findings.

Measurements and results

To ensure a comprehensive evaluation of the efficacy of NPWT in the management of laparotomy wounds, this systematic review will focus on both clinical and patient-centered outcomes. Primary outcomes of interest will include wound healing indicators such as time to complete wound closure,

wound infection rates, incidence of wound dehiscence, and length of hospital stay. These measures are considered essential for evaluating the clinical efficacy and safety of NPWT compared to conventional wound care methods. Secondary outcomes will encompass broader dimensions of efficacy, including patient-reported outcomes such as pain reduction, quality of life, and satisfaction with care, when available. Additional findings may include the need for resurgery or revision, antibiotic use, and healthcare resource utilization, providing a more holistic understanding of the impact of NPWT in both acute and post-operative phases. Data related to these outcomes will be extracted and analyzed in relation to study design, population characteristics, intervention protocols, and duration of follow-up. The heterogeneity of result definitions and measurement tools will be taken into account in the summary to ensure the validity and applicability of the results. Through this multidimensional outcome framework, the systematic review aims to generate robust evidence on the clinical efficacy, patient benefit, and potential health system implications of NPWT in the context of laparotomy wound management.

Impact of the review

This systematic review will synthesize original research studies evaluating the efficacy of NPWT in adult patients (≥ 18 years old) undergoing laparotomy. By systematically analyzing outcomes such as wound healing time, infection rates, and surgical site complications, the systematic review aims to clarify the clinical value of NPWT in laparotomy wound management compared to standard wound care approaches. The systematic review will adopt a structured and transparent methodology to ensure the robustness and reproducibility of the results. Emphasis will be placed on identifying which patient populations and clinical conditions benefit most from NPWT, as well as examining intervention protocols, duration, and care settings. This evidence-based approach will facilitate the integration of best practices into perioperative wound management and postoperative care pathways. If NPWT has been shown to significantly improve clinical outcomes, it can offer a cost-

effective and scalable intervention to improve surgical recovery, reduce complications, and optimize hospital resource utilization. In addition, the findings of this systematic review can help healthcare professionals develop targeted postoperative protocols and inform clinical decision-making, ultimately helping to improve patient safety and the quality of surgical care.

DISCUSSION

This systematic review protocol aims to evaluate the efficacy of negative pressure wound therapy (NPWT) in the management of laparotomy wounds, with a primary focus on clinical outcomes such as wound healing time, surgical site infection (SSI) rates, wound dehiscence, and postoperative complications. These outcomes are critical indicators of recovery quality and patient safety following major abdominal surgery [18,19]. NPWT has been shown to promote wound healing through mechanisms such as edema reduction, enhanced local perfusion, and stimulation of granulation tissue formation [11]. Furthermore, it may contribute to a lower incidence of SSIs, particularly in high-risk patients or contaminated surgical fields [12]. Evaluating its clinical efficacy relative to conventional wound care is therefore essential to inform evidence-based surgical practice.

Secondary outcomes will include patient-reported pain scores, quality of life measures, length of hospital stay, readmission rates, and healthcare resource utilization. These broader metrics are fundamental for understanding not only the clinical effectiveness of NPWT, but also its impact on patient experience and economic sustainability [20]. Improved wound outcomes may facilitate earlier discharge, reduce the need for reoperation or prolonged antibiotic therapy, and ultimately lower the overall burden on healthcare systems. Given the significant clinical and financial consequences associated with postoperative complications, the systematic use of NPWT may yield substantial cost savings by decreasing resource consumption and improving care efficiency, particularly in high-risk surgical populations.

This systematic review aims to assess whether the clinical benefits of NPWT are accompanied by tangible economic advantages, thereby providing a robust evidence base to support more informed clinical decision-making and health policy development. By synthesizing current evidence, the systematic review will offer guidance for surgeons, wound care specialists, and nursing professionals, particularly in identifying patient populations and surgical contexts in which NPWT provides the greatest benefit—such as obese individuals, contaminated wounds, or high-tension closures [21]. Ultimately, the findings may contribute to the development of standardized, cost-effective postoperative wound management protocols and promote the integration of advanced wound care technologies into routine surgical practice [22].

Implications for clinical practice

The findings generated by this systematic review may provide a foundation for informing future clinical guidelines on postoperative wound care in laparotomy patients. Should NPWT demonstrate significant clinical benefits, such evidence could support its broader adoption in both public and private healthcare settings. In public systems, this may contribute to more efficient resource allocation by reducing complication rates and hospital stay durations. In private care contexts, it could offer cost-effective strategies that enhance patient satisfaction and surgical outcomes. By synthesising available data across various healthcare environments, the systematic review aims to produce insights that are broadly applicable and relevant to multidisciplinary clinical decision-making. Overall, this systematic review aims to generate evidence that is generalisable across diverse healthcare systems, promoting evidence-based, patient-centered surgical care.. Integrating NPWT as a standard wound care strategy could significantly contribute to improving surgical outcomes by accelerating wound healing, reducing the incidence of surgical site infections, and minimizing wound-related complications. These benefits are particularly relevant in high-risk surgical populations, such as those with obesity, diabetes, or immunosuppression, where wound

healing is often impaired. Educating healthcare professionals, especially nurses and surgical staff, on the appropriate indications, application techniques, and monitoring of NPWT is essential to ensure its effective implementation. A structured training approach can help improve adherence to evidence-based wound care protocols and promote consistency in clinical practice. In addition, standardized NPWT protocols can support early mobilization, reduce the need for reoperation, and help reduce hospital stays, ultimately decreasing the burden on healthcare systems. From a patient-centered perspective, the use of NPWT can also improve postoperative experience by reducing pain, improving comfort, and promoting a faster return to daily activities. Effective laparotomy wound management through advanced wound care technologies such as NPWT not only promotes physical recovery but can also positively impact psychological well-being and patient satisfaction. Integrating NPWT into routine postoperative care pathways has the potential to optimize resource utilization, improve clinical efficiency, and align surgical wound management with modern quality and safety standards in healthcare delivery. Therefore, this systematic review aims to support evidence-based decision-making and inform the development of targeted guidelines for the management of laparotomy wounds using NPWT. From an economic point of view, NPWT implementation can offer significant cost savings potential despite the initial expense of the device and consumables. Studies have shown that the use of NPWT can lead to a reduction in overall treatment costs by decreasing the incidence of postoperative wound complications, shortening the length of hospital stay, and minimizing the need for additional surgery or prolonged antibiotic therapy. These factors collectively contribute to lower resource utilization, particularly in high-risk surgical populations where complications are more frequent and costly to manage. In addition, by accelerating wound healing and facilitating early discharge, NPWT can help increase bed turnover and improve hospital efficiency, which is especially relevant in resource-constrained healthcare facilities. While the upfront costs of NPWT systems may seem prohibitive, health economics has shown that these are often offset by downstream savings associated with avoided complications and

reduced readmission rates. Therefore, integrating NPWT into standard postoperative care protocols can not only improve patient outcomes, but also represent a cost-effective strategy for surgical services that aims to optimize quality while maintaining financial sustainability.

Limitations

This systematic review may encounter several methodological limitations. While no language restrictions are applied during the selection process, allowing for the inclusion of studies published in any language, a potential risk of bias in selection remains if relevant non-English studies are lost due to translation constraints or limited access to full texts. To mitigate this, translation tools and, when necessary, native speakers will be used to ensure accurate interpretation and data extraction. Another limitation concerns the heterogeneity of the studies included. Differences in surgical indications, patient populations, wound classifications, NPWT protocols (e.g., pressure levels, frequency of dressing changes), and control interventions may call into question the feasibility of conducting a meta-analysis and may limit the comparability of results between studies. In addition, variations in reporting and outcome measurement, such as wound healing time, infection rates, or quality of life indicators, could affect the consistency of outcomes. These discrepancies can introduce a degree of variability that complicates the interpretation of the aggregated results. The risk of bias in primary studies is also a potential limitation. While validated critical evaluation tools will be used to assess methodological quality, the inclusion of observational studies, in particular, may lead to evidence that is more susceptible to confusion and bias due to lack of randomization and blinding. Finally, while the systematic review focuses on adult patients undergoing laparotomy, the diversity of surgical and clinical settings may limit the generalizability of findings to other surgical populations or wound types. However, this systematic review aims to provide a rigorous and comprehensive summary of the available evidence on the efficacy of NPWT in the management of laparotomy wounds.

Meta-bias

Potential meta-biases, including publication bias and selective reporting, will be assessed using funnel charts and the Egger test when at least 10 studies are available for a given outcome. To detect selective reporting of results, study protocols or study registries will be compared with published reports, where accessible.

All studies will be evaluated using the ROBINS-E tool, which includes domains that assess deviations from intended interventions and selective reporting, allowing for a structured assessment of reporting bias and its potential impact on systematic review conclusions.

In addition to assessing publication bias through funnel plots and Egger's test (where applicable), this protocol for a systematic review acknowledges the inherent limitations associated with relying on published literature. Studies with statistically significant or positive findings are more likely to be published, potentially leading to overestimation of effect sizes. To mitigate this, the search strategy includes grey literature sources and trial registries when available. Furthermore, the systematic review team will consider the impact of language and database indexing bias and transparently report any imbalances in study availability across outcomes or settings. These considerations will help contextualize the findings and strengthen the interpretation of the synthesized evidence.

Funding statement

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of interest

The authors report no conflict of interest.

Authors' contribution

AM, DFM and CR were the major contributors in writing the manuscript. DCA, VV and AFG performed the data collection and interpreted the patient data. All authors read and approved the final manuscript.

REFERENCES

1. Rajaretnam N, Okoye E, Burns B. Laparotomy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 May 22]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525961/>
2. Cleveland Clinic [Internet]. [cited 2025 May 22]. Laparotomy. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/24767-laparotomy>
3. Badia JM, Casey AL, Petrosillo N, Hudson PM, Mitchell SA, Crosby C. Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries. *J Hosp Infect.* 2017 May;96(1):1–15.
4. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014 Jun;35(6):605–27.
5. van Ramshorst GH, Nieuwenhuizen J, Hop WCJ, Arends P, Boom J, Jeekel J, et al. Abdominal wound dehiscence in adults: development and validation of a risk model. *World J Surg.* 2010 Jan;34(1):20–7.
6. de Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control.* 2009 Jun;37(5):387–97.
7. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg.* 1997 Jun;38(6):563–76; discussion 577.
8. Wilkes RP, Kilpad DV, Zhao Y, Kazala R, McNulty A. Closed incision management with negative pressure wound therapy (CIM): biomechanics. *Surg Innov.* 2012 Mar;19(1):67–75.
9. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst*

- Rev. 2015 Jan 1;4(1):1.
10. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. 2015 Jan 2 [cited 2025 Feb 8]; Available from: <https://www.bmj.com/content/349/bmj.g7647>
 11. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016 Dec 5;5(1):210.
 12. Mengesha MB, Chekole TT, Abraha HE, Tsegay EW, Atsbaha AH, Gebreslassie M, et al. Feasibility, acceptability, and effectiveness of group antenatal care on the continuum of care and perinatal outcomes in Sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis protocol. *PLoS One.* 2025 Apr 22;20(4):e0311473.
 13. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015 Jan 1;4(1):1.
 14. Higgins JPT, Morgan RL, Rooney AA, Taylor KW, Thayer KA, Silva RA, et al. A tool to assess risk of bias in non-randomized follow-up studies of exposure effects (ROBINS-E). *Environ Int.* 2024 Apr;186:108602.
 15. Norman G, Shi C, Goh EL, Murphy EM, Reid A, Chiverton L, et al. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022 Apr 26;4(4):CD009261.
 16. Banwell PE, Téot L. Topical negative pressure (TNP): the evolution of a novel wound therapy. *J Wound Care.* 2003 Jan;12(1):22-8.
 17. Hyldig N, Vinter CA, Kruse M, Mogensen O, Bille C, Sorensen JA, et al. Prophylactic incisional negative pressure wound therapy reduces the risk of surgical site infection after caesarean section in obese women: a pragmatic randomised clinical trial. *BJOG.* 2019

Apr;126(5):628–35.

18. Sahebally SM, McKevitt K, Stephens I, Fitzpatrick F, Deasy J, Burke JP, et al. Negative Pressure Wound Therapy for Closed Laparotomy Incisions in General and Colorectal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surg.* 2018 Nov 1;153(11):e183467.
19. Mouës CM, Heule F, Hovius SER. A review of topical negative pressure therapy in wound healing: sufficient evidence? *Am J Surg.* 2011 Apr;201(4):544–56.

**Presenting Cues to Promote Clinical Reasoning in Physical Assessment for Undergraduate
Nursing Students: A Randomized Controlled Study**

Akifumi Maeda ^{1*}, Akemi Hirao ¹, Akiko Sugimoto ¹, Motoko Hori ²

1. Department of Critical Care and Emergency Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, Suita, Osaka, Japan
2. Department of Chronic Care Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, Suita, Osaka, Japan

* *Corresponding author*: Akifumi Maeda, Department of Critical Care and Emergency Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, 5-25-1 Fujishirodai, Suita, Osaka, Japan. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2628-2224>. E-mail: ak-maeda@cs.kinran.ac.jp

Original article

DOI: [10.32549/OPI-NSC-124](https://doi.org/10.32549/OPI-NSC-124)

Submitted: 07 May 2025

Revised: 17 July 2025

Accepted: 18 July 2025

Published online: 30 July 2025

This article is licensed under the Creative Commons Attribution - Non Commercial - No Derivatives 4.0 (CC BY NC ND 4.0) international license.

ABSTRACT

Introduction: Physical assessment is a fundamental clinical skill in nursing practice and crucial to developing effective nursing care plans. Thus, acquiring knowledge and skills in physical assessment is an essential competence for undergraduate nursing students.

Objective: This study aimed to investigate the effect of utilizing pre-assignment work and presenting specific cues about a case on the clinical reasoning skills of undergraduate nursing students by comparing an intervention group that received specific cues with a control group that did not.

Materials: This randomized controlled trial involved second-year undergraduate nursing students. Participants were randomly assigned to an intervention or control group. Both groups completed a pre-assignment related to heart failure and participated in a 60-minute group case study session. The intervention group received specific cues related to the case during the session, guiding their assessment and care planning. Clinical reasoning skills were evaluated subjectively using the Clinical Reasoning Skills Self-Assessment Scale (CRSS) and objectively by analyzing the students' responses to the group task.

Results: A total of 94 participants were randomly assigned to either the intervention group (n= 47) or the control group (n= 47). While the pre-session CRSS scores were similar between groups, the post-session scores on several items related to information gathering, interpretation, problem identification, and goal setting were significantly higher in the intervention group. Qualitative analysis of narrative responses revealed that the intervention group provided more specific and patient-centered nursing care plans based on the patient's symptoms, whereas the control group offered more generalized interventions.

Conclusion: The use of pre-assignment and specific cues enhanced students' ability to interpret patient information and formulate individualized nursing care plans. This approach effectively improved clinical reasoning skills in physical assessment and may serve as a practical alternative in educational settings lacking simulation-based resources.

Keywords: Clinical Reasoning, Physical Assessment, Undergraduate Nursing Student, Cues.

INTRODUCTION

Physical assessment refers to the process of collecting and evaluating information about a patient's physical condition through interviews and physical examination techniques, including inspection, palpation, percussion, and auscultation [1]. It is a core clinical competency in nursing practice [2] and is essential for developing effective nursing care plans [3]. Because accurately collecting both subjective and objective patient data enables nurses to appropriately assess a patient's condition [4], acquiring physical assessment skills is critically important for undergraduate nursing students [5].

In recent years, simulation-based education has attracted attention as an effective method for undergraduate nursing students to acquire physical assessment skills and become clinically competent upon graduation [6,7]. However, implementing simulation-based education requires considerable time and effort, as well as dedicated facilities, expensive manikins, and trained instructors, thereby imposing significant material and human resource burdens [8]. Moreover, the number of students who can participate in a simulation session simultaneously is limited [6], and institutions with large class sizes face challenges in widely implementing this approach. Therefore, there is a need to explore alternative and efficient methods for teaching physical assessment.

The information obtained through physical examination provides specific cues that serve as the starting point for clinical reasoning [9]. Rather than separating physical assessment from clinical reasoning, integrating these two areas in the learning process is expected to enhance students' practical judgment skills. Clinical reasoning in nursing is defined as the process through which nurses collect and interpret information based on cues, understand patients' conditions and problems, plan and implement nursing interventions, and evaluate and reflect on outcomes [9]. Physical assessment and clinical reasoning share many commonalities: both involve collecting and interpreting information about a patient's condition and making decisions regarding nursing care, which require

observation, interpretation, and judgment skills [1,9]. By learning these processes in an integrated manner, students can move beyond mere observation of physical findings to logical analysis of the information, identification of patient problems, and development of appropriate nursing care plans. A "cue" refers to an identifiable physiological or psychosocial change experienced by a patient and includes patient information and recalled knowledge obtained through history-taking and assessment [10]. Tanner positioned these cues, referred to as "noticing," as the foundation of clinical reasoning [11]. New graduate nurses often collect excessive amounts of information due to underdeveloped skills in distinguishing relevant from irrelevant data when attempting to accurately assess patient conditions and situations [12]. This tendency is also seen in undergraduate nursing students, who frequently struggle to identify key information among a large volume of data, leading to unfocused assessments and disruption of the clinical reasoning process. Although simulation-based education has been explored to improve students' clinical reasoning, there is limited evidence regarding alternative, low-cost instructional methods that integrate cue recognition with physical assessment in case-based learning [13]. In particular, few studies have rigorously examined whether providing targeted cues during group discussions can enhance the clinical reasoning process in undergraduate nursing education [14].

As one approach to addressing this issue, the present study aimed to examine the effect of using pre-assignment work to help undergraduate nursing students obtain cues during a case-based physical assessment on their clinical reasoning ability.

Objective

This study aimed to examine the effects of using pre-assignment work and presenting specific cues in a case on the clinical reasoning skills of second-year undergraduate nursing students during physical assessment by comparing an intervention group that received specific cues with a control group that did not.

MATERIALS AND METHODS

Study Design

This study employed a parallel-group, two-arm, randomized controlled trial (RCT) design conducted to evaluate the effectiveness of a cue-based educational intervention on clinical reasoning skills in physical assessment. The study was implemented as part of an existing physical assessment course at a private women's university in western Japan.

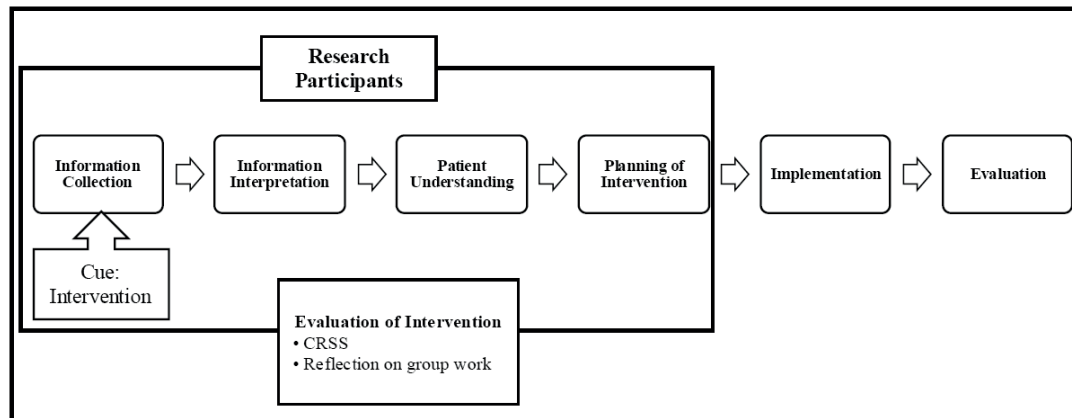
The design and reporting followed the CONSORT 2025 guidelines for randomized trials [15] in educational research. Intervention and control groups received structured group learning sessions, with only the intervention group being exposed to specific case-related cues. Outcome assessments included both subjective (self-assessment scale) and objective (task-based) measures.

Conceptual Framework

Figure 1 presents a conceptual diagram illustrating the process of clinical reasoning and the intervention applied during physical assessment. In this study, the process of clinical reasoning was defined as "the sequence from information collection regarding a case to the planning of interventions (nursing care)."

Participants in the intervention group progressed through the assignments by selecting and recording the information they deemed necessary, based on the "cues" presented by the researcher and the content of their pre-assignment work. This study aimed to examine how the provision of "cues" influenced the subsequent quality of information interpretation, patient understanding, and intervention planning.

The evaluation was structured to verify the effect of the intervention through both subjective and objective assessments, including scores from the Clinical Reasoning Skills Self-Assessment Scale (CRSS), and the content of students' interviews, physical examinations, and nursing care descriptions related to the case.



This diagram outlines the clinical reasoning process from information collection to evaluation. The intervention group received cues to support reasoning during physical assessment, and outcomes were evaluated using CRSS and reflection. CRSS = Clinical Reasoning Skills Self-Assessment Scale.

Figure 1. *Conceptual Framework*

Operational Definition

Cue: A cue refers to an identifiable physiological or psychosocial change experienced by a patient and includes patient information, and the recall of related knowledge obtained through history-taking and assessment [10]. In this study, a cue is operationally defined as the judgment material obtained by students through the use of pre-work and thinking based on mechanisms and rationales, enabling them to appropriately assess the condition of the case.

Sample Size

The sample size was calculated to compare the CRSS scores between the intervention and control groups at the end of the study. Based on an alpha level (α) of 0.05, a power ($1-\beta$) of 0.80, and a medium effect size of 0.7 (Cohen's d), a minimum of 35 participants per group was required. Therefore, the minimum total sample size needed was 70 participants. The effect size was estimated based on results from previous similar educational intervention studies in nursing. Particularly, the total sample was expanded to 94 patients to reduce the possible bias due to missing information or data loss. In this way, 47 patients were assigned to each group. The sample size calculation was

conducted using G*Power [16].

Study Population

The study was conducted at a private women's university located in western Japan. The participants were second-year undergraduate students enrolled in the university's Department of Nursing. All students were female by institutional policy.

Recruitment and Consent Procedure

Seven days prior to the study session, the researchers distributed an informed consent form and provided both verbal and written explanations of the study's objectives and procedures. Students were instructed to submit the completed consent form into a designated collection box at the university by the day before the session. Submission of the form was considered as consent to participate in the study.

Exclusion Criteria

Students were excluded if they (1) were absent, arrived late, or left early on the day of the session; (2) failed to complete the required pre-assignment; or (3) submitted incomplete responses on the CRSS.

Group Allocation

The randomization sequence was generated by the researcher using a computer-generated random number table with a 1:1 allocation ratio. To ensure allocation concealment, group assignments were placed in opaque, sealed envelopes and numbered sequentially. After each participant submitted their informed consent form, a separate coordinator—who was not involved in enrollment, intervention delivery, or outcome assessment—opened the envelope corresponding to the participant. This

procedure ensured that neither the personnel responsible for enrollment nor the participants had prior knowledge of group assignments. Participants were blinded to their assigned group throughout the study period. However, due to the nature of the intervention, researchers were not blinded.

This study was not registered in a clinical trial registry, as it involved an educational intervention implemented within an existing university course and did not fall under ICMJE [17] or CONSORT [15] requirements for mandatory trial registration. No changes were made to the original study protocol during the course of the study.

Pre-assignment

To prepare students for the group case study session, a pre-assignment related to heart failure was distributed 14 days in advance. The assignment consisted of six questions focusing on the pathophysiology, assessment, and nursing care of a patient suspected of heart failure (see Appendix Table A1). Students were instructed to complete the assignment individually at home and bring it with them on the day of the session. This pre-assignment was designed to encourage students to review fundamental knowledge about heart failure and to consider appropriate examination methods and nursing interventions. Given the increasing global prevalence of heart failure, particularly in aging populations [18-20], emphasis was placed on recognizing symptoms and planning care based on clinical reasoning.

Study Procedures

The study was conducted on July 11, 2024, during scheduled lectures on physical assessment. Prior to participation, all students had completed 540 minutes of practical training in interview techniques and physical assessments of the respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, musculoskeletal, and neurological systems.

Intervention

The intervention and control groups conducted the group case study sessions at separate times and in different classrooms to avoid contamination. Each session was facilitated by four researchers, all of whom were experienced nursing educators with training in physical assessment and case-based learning. To ensure consistency across sessions, all researchers referred to a common set of verbal cues prepared in advance (see Appendix Table A2), which guided the timing and content of each task. Additionally, a pre-session briefing was conducted among all researchers to align their understanding of the procedures, clarify roles, and ensure a uniform approach to facilitation. Both groups received a pre-assignment related to heart failure and completed it individually before the session. Based on previous findings suggesting that collaborative learning enhances clinical reasoning skills among nursing students [21], students worked in teams of 5-6 during the 60-minute sessions and completed six tasks sequentially using written case materials (see Appendix Table A3). Each group's responses were recorded on standardized answer sheets. In the intervention group, specific cues were presented by the researcher prior to each task to support students' clinical reasoning. These cues guided students to apply their pre-assignment knowledge and consider pathophysiological mechanisms. For example, prior to the Inspection task, students were asked: "Think about the visible changes or symptoms caused by heart failure." A complete list of the cues provided is shown in Appendix Table A2.

Outcome Measures

The outcomes were evaluated using both subjective and objective measures.

CRSS Scores

Subjective evaluation of clinical reasoning skills was conducted using the Japanese version of the CRSS [22]. The original CRSS is a 26-item, five-point Likert scale developed to assess clinical reasoning processes in nursing [23]. The Japanese version has demonstrated high reliability

(Cronbach's alpha = 0.95) and acceptable content validity (CVI = 0.78) among nurses and undergraduate nursing students [22]. In the present study, 12 items specifically related to behaviors in direct clinical practice—such as implementing patient care, selecting appropriate interventions, and evaluating care outcomes—were excluded based on the consensus of the research team, as the intervention did not involve actual patient care or clinical settings. Consequently, 14 items that assessed cognitive and judgmental aspects of reasoning, including data gathering, interpretation, and planning, were retained for analysis. Although the original CRSS is multidimensional in design, the retained items in this study primarily reflect the cognitive components of clinical reasoning. The original Japanese version demonstrated acceptable content validity (CVI= 0.78); however, the modified 14-item version used in this study has not undergone a separate content validity evaluation. A total score was calculated by summing the responses to the 14 selected items (score range: 14-70), with higher scores indicating greater perceived clinical reasoning ability. The internal consistency of the modified scale was confirmed in this study, yielding a Cronbach's alpha of 0.94. The use of the Japanese version of the CRSS was approved by the original developers.

Task Responses

Objective evaluation was conducted based on the written responses of each group to the six case-based tasks. Two evaluators—members of the research team with expertise in nursing education—assessed the specificity and appropriateness of the proposed nursing care using a predefined rubric developed for this study. The rubric included criteria such as: Alignment with the patient's symptoms and condition, Clarity and feasibility of the proposed care, and Use of patient-specific data rather than generalized interventions. Prior to analysis, the evaluators reviewed several sample responses and calibrated their judgments through discussion to ensure consistency. Although the evaluators were members of the research team, the group allocation of each response was blinded during the assessment process to minimize potential bias.

Statistical Analysis

The CRSS scores for the intervention and control groups were confirmed to be non-normally distributed using the Shapiro-Wilk test. Therefore, the 15-item scores were summarized using the median and interquartile range. The Mann-Whitney U test was used to compare the CRSS scores between the intervention and control groups, and the Wilcoxon signed-rank test was used to compare pre-and post-session scores within each group. For the Mann-Whitney U test, mean rank values were reported in addition to p-values, particularly for items where the medians were equal between groups. For the Wilcoxon signed-rank test, we reported both the test statistic (W) and standardized Z values alongside p-values to enhance the clarity and rigor of the within-group comparisons. A two-tailed p-value less than the 5% significance level was considered statistically significant. All statistical analyses were performed using SPSS, Version 26.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA). Although students worked in small groups of 5-6 during the sessions, the statistical analysis did not account for potential cluster effects. This was because the CRSS was completed independently by each participant, and all instructional materials and procedures were standardized across groups to minimize variability related to group dynamics. Missing data were handled by complete case analysis; participants with incomplete CRSS responses were excluded from the final analysis.

Narrative Responses

Statistical analysis was not performed on the narrative responses. Instead, the responses were analyzed qualitatively using a basic content comparison approach. Two researchers independently reviewed the written narratives from each group and compared the content in terms of specificity and appropriateness of the proposed nursing care interventions. Discrepancies in interpretation were discussed and resolved through consensus to enhance the credibility of the analysis. While a formal thematic analysis was not conducted, this comparative review provided insights into differences in the depth and relevance of reasoning between groups. The lack of a formal qualitative methodology

is acknowledged as a limitation of this study and is addressed in the limitations section.

Ethical Considerations

This study was approved by the Senri Kinran University Institutional Review Board (IRB; Approval Number: K24-007 dated May 27, 2024). Participants were informed that their participation and cooperation in the study were entirely voluntary and that non-participation would not result in any disadvantage. They were also informed, both in writing and verbally, that the study would be conducted during the lecture of the Physical Assessment course, and that their participation or non-participation would have no impact on their course grades. In addition, participants were advised that if they felt that their participation influenced their grades or if they perceived any misconduct or harassment related to the study, they could consult with the Harassment Advisory Committee established within the university.

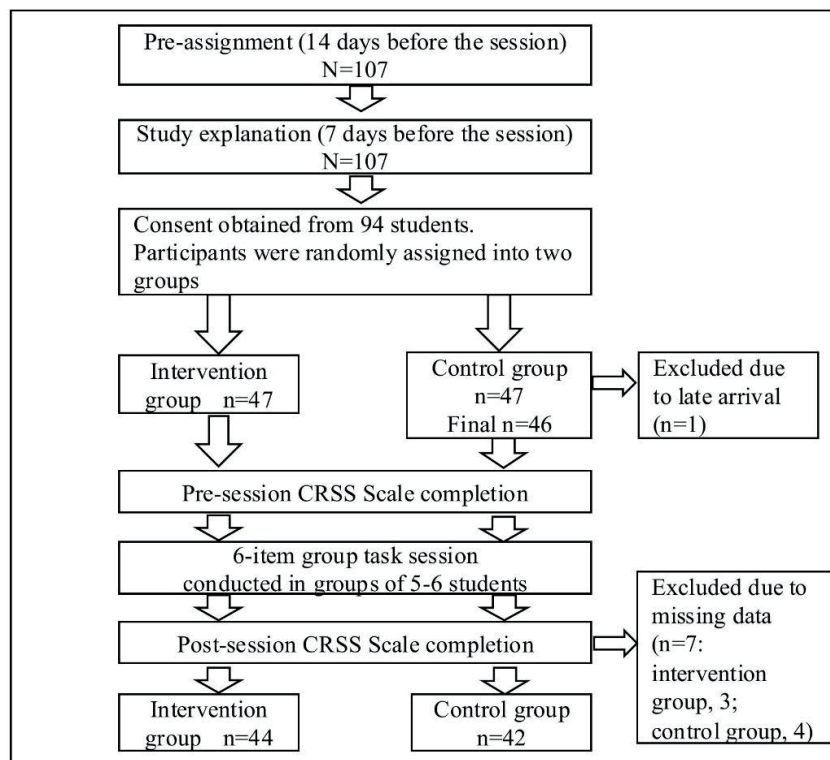
For students who chose not to participate in the study, it was explained that while they would attend the lecture together with other students, they were not required to complete the CRSS and their data would not be included in the study analysis. Due to group assignment logistics, some students who declined to participate were included in the same groups as control group participants. These students were also given the supplementary exercise conducted for the intervention group after the completion of the study to ensure that no disadvantage would arise from their non-participation. Similarly, to prevent any disadvantage, participants assigned to the control group were provided with the same instructional content used for the intervention group after the study was completed.

RESULTS

Participant Flow

A total of 107 second-year undergraduate nursing students were eligible to participate. Of these, 94 students (87.8%) consented to take part in the study. Among those who consented, 93 were 20 years

old and one was 22 years old. Participants were randomly assigned to either the intervention group (n = 47) or the control group (n = 47). However, one student in the control group was excluded due to late arrival, resulting in 93 students (86.9%) who completed the intervention as planned-47 in the intervention group and 46 in the control group. Each group was further subdivided into teams of five to six students, resulting in nine subgroups per condition. Due to missing responses on the post-session CRSS, three participants in the intervention group and four in the control group were excluded from the final analysis. Therefore, CRSS data from 44 participants in the intervention group and 42 in the control group were included in the analysis. The flow of participant enrollment, exclusion, allocation, and final inclusion for analysis is illustrated in Figure 2.



107 students were recruited; 94 consented and were assigned to two groups. After exclusions, CRSS data from 86 participants were analyzed (intervention: 44, control: 42).
CRSS = Clinical Reasoning Skills Self-Assessment Scale.

Figure 2. Study Flow and the Number of Study Participants.

Comparison of the CRSS Scores

The pre-session scores of the CRSS Scale showed no significant differences between the intervention and control groups on all 15 items. However, the post-session scores of the intervention group were significantly higher than those of the control group on ten items (Table 1, 2)

No.	Question items	Intervention group (n = 44)	Control group (n = 42)	Mean Rank (Intervention)	Mean Rank (Control)	P value
1	I can apply the interview and physical examination to assess the patient's condition.	3.00 (2.25-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	43.60	43.39	0.96
2	I can interpret the information collected.	4.00 (3.00-4.00)	3.50 (3.00-4.00)	44.51	42.44	0.67
3	I can recognize the need for more information.	3.00 (3.00-4.00)	3.00 (2.75-4.00)	46.86	39.98	0.16
4	I can distinguish between necessary and unnecessary information.	3.00 (3.00-4.00)	3.00 (2.00-4.00)	44.50	42.45	0.68
5	I can anticipate how my decisions will affect the patient's condition.	4.00 (3.00-4.00)	3.00 (2.00-4.00)	47.65	39.15	0.09
6	I can assess the cause and effect relationships in the patient's condition.	3.00 (2.25-4.00)	3.00 (3.00-3.00)	45.64	41.26	0.38
7	I can recognize the need for patient care.	4.00 (4.00-4.00)	4.00 (3.75-4.00)	43.98	43.00	0.82
8	I can identify nursing problems.	3.00 (3.00-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	42.78	44.25	0.76
9	I can notice changes in the patient's condition.	4.00 (4.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	46.74	40.11	0.14
10	I can prioritize the patient's needs.	3.00 (3.00-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	40.93	46.19	0.28
11	I can establish nursing plans.	3.00 (2.00-4.00)	3.00 (3.00-3.00)	42.95	44.05	0.83
12	I can plan the necessary care.	3.50 (3.00-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	44.55	42.40	0.67
13	I can determine patient care.	3.00 (2.25-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	44.17	42.80	0.78
14	I can determine patient care quickly.	3.00 (2.00-4.00)	3.00 (2.00-3.00)	45.16	41.76	0.50
15	Total	49.00 (40.00-51.00)	46.00 (41.0-50.25)	45.50	41.40	0.44

Note 1: The scores for the question items and the total score are presented as medians (interquartile range).

Note 2: The data were analyzed using the Mann-Whitney U test.

Table 1. Comparison of the Pre-session Scores of the CRSS Between the Intervention and Control Groups.

No.	Question items	Intervention group (n = 44)	Control group (n = 42)	Mean Rank (Intervention)	Mean Rank (Control)	P value
1	I can apply the interview and physical examination to assess the patient's condition.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (4.00-4.00)	48.17	38.61	0.039*
2	I can interpret the information collected.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (4.00-4.00)	49.07	37.67	0.014*
3	I can recognize the need for more information.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (3.00-4.00)	50.90	35.75	0.002*
4	I can distinguish between necessary and unnecessary information.	4.00 (4.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	49.20	37.52	0.015*
5	I can anticipate how my decisions will affect the patient's condition.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (3.00-4.00)	49.09	37.64	0.019*
6	I can assess the cause and effect relationships in the patient's condition.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (3.00-4.00)	49.32	37.40	0.016*
7	I can recognize the need for patient care.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (4.00-5.00)	47.72	39.08	0.076
8	I can identify nursing problems.	4.00 (3.00-5.00)	4.00 (3.00-4.00)	47.51	39.30	0.103
9	I can notice changes in the patient's condition.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (3.00-4.00)	50.27	36.40	0.005*
10	I can prioritize the patient's needs.	4.00 (4.00-5.00)	3.00 (3.00-4.00)	47.36	39.45	0.111
11	I can establish nursing plans.	4.00 (4.00-4.75)	4.00 (3.00-4.00)	48.42	38.35	0.040*
12	I can plan the necessary care.	4.00 (4.00-5.00)	4.00 (3.00-4.00)	48.07	38.71	0.062
13	I can determine patient care.	4.00 (3.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	47.75	39.05	0.076
14	I can determine patient care quickly.	4.00 (4.00-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	48.72	38.04	0.03*
15	Total	60.00 (53.50-63.00)	52.00 (48.00-59.00)	51.84	34.76	0.002*

Note 1: The scores for the question items and the total score are presented as medians (interquartile range).

Note 2: The data were analyzed using the Mann-Whitney U test. Significant differences are indicated by $P < 0.05^*$.

Table 2. Comparison of the Post-session Scores of the CRSS Between the Intervention and Control Groups.

In the between-group comparisons, no significant differences were found between the intervention and control groups in any of the 15 items before the session (Table 3).

However, after the session, the intervention group scored significantly higher than the control group on 10 out of the 15 items (Table 4).

No.	Question items	Pre-session	Post-session	Test Statistic (W)	Z value	P value
1	I can apply the interview and physical examination to assess the patient's condition.	3.00 (2.25-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	498.00	-4.50	< 0.001*
2	I can interpret the information collected.	4.00 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	221.00	-3.15	0.002*
3	I can recognize the need for more information.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	549.00	-5.01	< 0.001*
4	I can distinguish between necessary and unnecessary information.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-4.00)	423.00	-4.73	< 0.001*
5	I can anticipate how my decisions will affect the patient's condition.	4.00 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	232.50	-2.96	0.003*
6	I can assess the cause and effect relationships in the patient's condition.	3.00 (2.25-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	506.00	-4.70	< 0.001*
7	I can recognize the need for patient care.	4.00 (4.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	293.50	-3.76	< 0.001*
8	I can identify nursing problems.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (3.00-5.00)	425.00	-4.22	< 0.001*
9	I can notice changes in the patient's condition.	4.00 (4.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	277.00	-4.00	< 0.001*
10	I can prioritize the patient's needs.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	441.00	-4.54	< 0.001*
11	I can establish nursing plans.	3.00 (2.00-4.00)	4.00 (4.00-4.75)	528.00	-5.13	< 0.001*
12	I can plan the necessary care.	3.50 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	456.00	-4.21	< 0.001*
13	I can determine patient care.	3.00 (2.25-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	419.00	-3.99	< 0.001*
14	I can determine patient care quickly.	3.00 (2.00-4.00)	4.00 (4.00-4.00)	496.00	-5.15	< 0.001*
15	Total	49.00 (40.00-51.00)	60.00 (53.50-63.00)	939.00	-5.63	< 0.001*

Note 1: The scores for the question items and the total score are presented as medians (interquartile range).

Note 2: The data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank sum test. Significant differences are indicated by P < 0.05*.

Table 3. Comparison of the Pre-and Post-session Scores of the CRSS of the Intervention Group.

No.	Question items	Pre-session	Post-session	Test Statistic (W)	Z value	P value
1	I can apply the interview and physical examination to assess the patient's condition.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-4.00)	345.00	-3.97	< 0.001*
2	I can interpret the information collected.	3.50 (3.00-4.00)	4.00 (4.00-4.00)	207.00	-2.24	0.02*
3	I can recognize the need for more information.	3.00 (2.75-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	381.00	-4.28	< 0.001*
4	I can distinguish between necessary and unnecessary information.	3.00 (2.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	234.00	-3.17	0.001*

5	I can anticipate how my decisions will affect the patient's condition.	3.00 (2.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	264.00	-2.84	0.004*
6	I can assess the cause and effect relationships in the patient's condition.	3.00 (3.00-3.00)	4.00 (3.00-4.00)	391.50	-3.40	0.001*
7	I can recognize the need for patient care.	4.00 (3.75-4.00)	4.00 (4.00-5.00)	117.00	-2.02	0.04*
8	I can identify nursing problems.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	253.00	-2.69	0.007*
9	I can notice changes in the patient's condition.	4.00 (3.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	109.00	-2.23	0.02*
10	I can prioritize the patient's needs.	3.00 (3.00-4.00)	3.00 (3.00-4.00)	149.00	-2.30	0.02*
11	I can establish nursing plans.	3.00 (3.00-3.00)	4.00 (3.00-4.00)	318.50	-3.81	< 0.001*
12	I can plan the necessary care.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	348.50	-3.49	< 0.001*
13	I can determine patient care.	3.00 (3.00-4.00)	4.00 (3.00-4.00)	288.00	-2.98	0.003*
14	I can determine patient care quickly.	3.00 (2.00-3.00)	3.00 (3.00-4.00)	295.00	-3.71	< 0.001*
15	Total	46.00 (41.0-050.25)	52.00 (48.00-59.00)	826.5	-4.69	< 0.001*

Note 1: The scores for the question items and the total score are presented as medians (interquartile range).

Note 2: The data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank sum test. Significant differences are indicated by $P < 0.05^*$.

Table 4. Comparison of the Pre-and Post-session Scores of the CRSS of the Control Group.

Narrative Responses

During the session, participants in both the intervention and control groups provided narrative responses to a six-task group assignment.

For five of the tasks-Interview, Inspection, Palpation, Percussion, and Auscultation-no notable differences were observed between the two groups. Therefore, the common themes identified from both groups are summarized in Appendix Tables A4-A8. Appendix Tables A4-A8 present representative excerpts of the written narrative responses from both the intervention and control groups for the five physical assessment tasks. These tables illustrate how students applied clinical reasoning to assess physical signs and symptoms through written responses.

However, clear differences emerged between the intervention and control groups in the sixth task, which required students to propose nursing care plans for the simulated patient. Table 5 summarizes

these responses, categorized into common responses and those unique to each group.

The intervention group provided more specific nursing care plans based on the patient's symptoms. Example responses included: "Have a lap blanket available for the patient during wheelchair transfer to address cold extremities." "Accompany the patient to the tests/examinations, considering palpitations and shortness of breath."

In contrast, the control group tended to offer general nursing care responses commonly associated with heart failure rather than case-specific interventions. Example responses included: "Provide guidance and management regarding restrictions on salt and water intake."

Responses
Common responses from the intervention and control groups
Measure vital signs (respiration, percutaneous oxygen saturation, pulse, blood pressure, respiratory rate and body temperature). Ensure comfortable positions (Fowler's position or the orthopneic position). Transfer the patient in a wheelchair due to shortness of breath and edema. Prepare and administer oxygen therapy. Explain what to expect before and after the tests/examinations and provide psychological care to reduce the patient's anxiety. Provide care for edema.
Responses unique to the intervention group
Accompany the patient to the tests/examinations, considering palpitations and shortness of breath. As emotional support, ask the patient if they are cold or how they are feeling. Prepare a vomit disposal bag. Check for changes in the patient's physical condition, facial color, and overall appearance during the examination. Used closed questions to make it easier for the patient to respond. Have a lap blanket available for the patient during transfer in a wheelchair to help with cold extremities.
Responses unique to the control group
Provide guidance and management regarding restrictions on salt and fluid intake. Provide nutritional guidance, including limiting indulgences and alcohol consumption. Provide bathing assistance. Perform measures to prevent pressure ulcers. Explain appropriate actions when symptoms worsen. Provide care for delirium. Provide rehabilitation exercise for range of motion. Provide guidance on lifestyle after discharge and outpatient follow-ups. Manage fluid balance by monitoring the body weight and urine output. Perform medication management and administration, including monitoring the effects and side effects.

Table 5. *Narrative Responses Provided by the Intervention and Control Groups: Nursing Care*

DISCUSSION

This study aimed to examine the effectiveness of using pre-assignment work and specific cues in a

case-based group learning session to enhance the clinical reasoning skills of undergraduate nursing students in physical assessment. The findings revealed two key outcomes that support the value of this educational approach.

First, although the pre-session scores of the CRSS Scale between the intervention and control groups showed no significant difference, the post-session scores of the intervention group were significantly higher on 10 items compared to the control group. The lack of significant differences in pre-session CRSS scores between groups supports the internal validity of the findings by indicating comparable baseline levels of clinical reasoning skills. The intervention group scored significantly higher on items related to information collection (No. 1) and interpretation (Nos. 2 and 6), problem identification (No. 9), and goal setting (Nos. 11 and 14).

Effective clinical reasoning requires nurses to accurately collect relevant cues and take appropriate action for the right patient, at the right time, and for the right reason [24]. Our findings suggest that the participants in the intervention group self-assessed improvements in their ability to collect and interpret information by utilizing the pre-assignment and interpreting the specific cues provided by the researcher as prompts for clinical reasoning. Furthermore, the significantly higher post-session scores in the intervention group indicate that the participants were able to recognize improvements not only in information collection and interpretation but also in planning appropriate nursing care interventions tailored to the patient's needs. These results imply that the intervention strengthened their ability to link patient information to problem identification and appropriate decision-making.

These findings are consistent with previous research indicating that collaborative and cue-based learning strategies can enhance clinical reasoning skills among nursing students. For example, Levett-Jones et al. [10] found that structured case-based learning promoted deeper analysis and more accurate clinical judgments. However, whereas many previous studies focused primarily on simulation-based or full-scale clinical scenarios, the present study demonstrates that similar improvements in clinical reasoning can be achieved through brief, structured interventions embedded

in routine coursework. This suggests that even short, well-designed activities can meaningfully contribute to students' development of clinical reasoning competencies.

Second, regarding the task responses, there were no notable differences between the intervention and control groups in the Interview, Inspection, Palpation, Percussion, and Auscultation tasks. This result is likely because physical assessment skills are generally acquired through repeated practice [3], and both groups had already completed basic training in these skills before participating in the study. However, significant differences emerged in the Nursing Care task.

Participants in the intervention group provided more specific and patient-centered nursing care plans based on the symptoms presented in the case. For example, their responses included: "Have a lap blanket available for the patient during wheelchair transfer to address cold extremities." "Accompany the patient to the tests/ examinations, considering palpitations and shortness of breath."

In contrast, the control group tended to offer generalized nursing interventions typical for heart failure patients, without tailoring their care to the specific symptoms of the case. Example responses included: "Provide guidance and management regarding restrictions on salt and water intake."

This difference suggests that participants in the control group lacked the ability to accurately identify and prioritize patient-specific cues, which was also reflected in their CRSS scores after the session. Supporting nursing students to focus on relevant cues, understand patient conditions and problems, and appreciate how these cues influence clinical judgments and patient outcomes is essential for the development of clinical reasoning skills [25]. In this study, specific cues provided by the researcher helped guide the intervention group participants to focus on the most relevant signs and symptoms, interpret them logically, and develop more targeted and appropriate nursing care interventions. The success of this intervention highlights the importance of structured support strategies in nursing education to bridge the gap between physical assessment findings and effective clinical decision-making. While this study demonstrated immediate improvements in clinical reasoning skills and nursing care specificity following the intervention, it did not assess long-term retention or the transfer

of these skills to clinical practice. The sustainability of the observed learning gains and their impact on real-world nursing settings remain unknown. Future studies should incorporate follow-up assessments to evaluate whether these improvements are maintained over time and translated into clinical competence.

Implications for Practice and Future Research

The intervention used in this study, which encouraged undergraduate nursing students to utilize pre-assignment work and obtain specific cues during physical assessment, demonstrated potential for effectively fostering clinical reasoning skills even in settings with limited facilities and time.

This approach could be feasibly integrated into existing lecture-based curricula without the need for high-cost simulation equipment, making it particularly suitable for institutions with limited resources. For example, instructors can implement similar cue-enhanced case discussions in small group settings using printed case materials and structured prompts to guide clinical reasoning.

Future research should examine the long-term impact of this approach on knowledge retention and clinical performance. Additionally, comparative studies across multiple institutions and varying educational contexts are needed to assess the generalizability and scalability of the intervention. Investigating the effectiveness of this method in combination with simulation-based or OSCE-style assessments may also provide insights into optimizing nursing education strategies.

CONCLUSION

This study investigated the effectiveness of combining pre-assignment work with the provision of specific cues during a case-based group learning session to enhance clinical reasoning skills in undergraduate nursing students.

The findings indicate that the intervention group demonstrated significantly greater improvements in clinical reasoning ability compared to the control group, as evidenced by higher post-session scores

on 10 items of the CRSS Scale. While no notable differences were observed in task responses related to Interview, Inspection, Palpation, Percussion, and Auscultation, the Nursing Care task revealed important distinctions. Students in the intervention group were more likely to identify relevant information and formulate specific, patient-centered care plans, suggesting a deeper understanding of the case context.

Overall, the results suggest that integrating structured pre-assignment learning with cue-based support can effectively foster clinical reasoning skills. This approach may be particularly beneficial in educational environments where access to simulation-based instruction is limited, offering a practical and scalable strategy to strengthen students' reasoning capabilities in physical assessment.

Limitations

This study has several limitations. First, it was conducted at a single private women's university, potentially limiting generalizability due to contextual factors such as instructional style. Additionally, gender-related differences in clinical reasoning ability and learning preferences were not examined. These differences may influence how students engage with cue-based learning strategies, and therefore, the applicability of the results to mixed-gender or male student populations remains uncertain.

Second, the study assessed only immediate post-session outcomes; thus, the long-term retention and transfer to clinical practice remain unknown.

Third, while narrative responses were qualitatively reviewed, the absence of a formal thematic or content analysis may have limited the depth of qualitative insights.

Fourth, the sample size calculation followed a parametric approach based on an independent samples t-test using Cohen's d index, which is commonly employed in educational intervention research.

We acknowledge that Cohen's d is not the standard effect size for non-parametric tests like the Mann-Whitney U test used in this study. However, due to the lack of established tools supporting a priori

power analysis for non-parametric effect sizes such as η^2 or rank-biserial correlation, we used Cohen's *d* as a practical approximation.

Finally, the analysis did not account for potential clustering effects or use an intention-to-treat approach, which may introduce bias and affect the robustness of the findings.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Funding

This study was funded by a 2024 Cardiovascular Disease Nursing Research Grant (No. 12) from the Japan Cardiovascular Research Foundation.

Authors' contribution

Author 1: Akifumi Maeda, MNS, RN, Lecturer at the Department of Critical Care and Emergency Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, Suita, Osaka, Japan. Contribution: Conception, design, supervision, funding, materials, data collection and processing, analysis and interpretation, literature review, writing, and critical review. E-mail: ak-maeda@cs.kinran.ac.jp; ORCID; <http://orcid.org/0000-0002-2628-2224>

Author 2: Akemi Hirao, PhD, RN, Professor at the Department of Critical Care and Emergency Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, Suita, Osaka, Japan. Contribution: Analysis and interpretation, literature review, writing, and critical review. E-mail: a-hirao@cs.kinran.ac.jp; ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-2902-5372>

Author 3: Akiko Sugimoto, MNS, RN, Assistant Professor at the Department of Critical Care and Emergency Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, Suita, Osaka, Japan. Contribution: Conception, design, supervision, literature review, and writing. E-mail: a-sugimoto@cs.kinran.ac.jp;

ORCID: <http://orcid.org/0009-0003-0506-8370>

Author 4: Motoko Hori, MNS, RN, Assistant Professor at the Department of Chronic Care Nursing, Faculty of Nursing, Senri Kinran University, Suita, Osaka, Japan. Contribution: Conception, design, supervision, literature review, and writing. E-mail: m-hori@cs.kinran.ac.jp; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0864-2473>

Acknowledgment

The authors wish to thank Nakaba Cosley for reviewing and providing English language editing on an earlier draft of the manuscript. We also express our sincere gratitude to the developers of the Japanese version of the CRSS for granting us permission to adapt and use the instrument in this study.

AI tools Usage

During the preparation of this manuscript, ChatGPT (OpenAI, <https://openai.com/chatgpt>) was utilized to assist with the initial English translation of the Japanese manuscript into English. The authors critically reviewed, edited, and validated all AI-generated outputs to ensure their accuracy, clarity, and appropriateness for scholarly publication. Additionally, professional English language editing was performed by Nakaba Cosley to finalize the manuscript. Importantly, no parts of the research data, study results, analysis, or scientific content were generated or altered using AI tools.

Appendix

No.	Pre-assignment
1	What diseases can cause heart failure?
2	What symptoms are associated with failure of the right and left heart?
3	What mechanisms cause those symptoms?
4	What types of physical examinations are performed to address these symptoms?
5	What nursing care can be provided to patients with heart failure?
6	What tests are needed to diagnose and determine the treatment of heart failure?

Table A1. *Pre-assignment*

The instructor asked participants to refer to their pre-assignment responses and provided the following verbal cues before they began working on each item as a group.	
Interview	Think about the mechanism of heart failure that causes the patient's symptoms (dyspnea and edema) and interview the patient, including any associated symptoms.
Inspection	Think about the visible changes or symptoms caused by heart failure.
Palpation	Think about the palpable changes or symptoms caused by heart failure.
Percussion	Think about the symptoms or changes caused by heart failure that can be identified by percussing the body.
Auscultation	Think about auscultatory changes, such as heart or lung sounds, or symptoms caused by heart failure.
Nursing care	Think about the nursing care needed based on the patient's current condition and situation.

Table A2. *Verbal Cues Presented to the Intervention Group*

Case scenario
78-year-old female. The patient has been followed up on an outpatient basis after valve replacement surgery for mitral regurgitation. During her outpatient visit, she says, "I get short of breath when I walk a little, and the legs are swollen." You're an outpatient clinic nurse and suspect the patient may be suffering from heart failure.
Group task
Think about the interview and physical examination, using the answers in the pre-assignment to gather information that will provide evidence of heart failure. Also think about the specific nursing care based on the patient's current condition. Describe the contents of the interview, physical examination, and nursing care on the answer sheet.

Table A3. *Case scenario and Group task*

Responses
<p>Symptom location Interview the patient about edema of the legs (left-right differences, one leg or both legs).</p> <p>Symptom history Interview the patient about when edema of the legs and shortness of breath started and any subsequent changes.</p> <p>Symptom severity Interview the patient about the severity of shortness of breath (on a scale of 1 to 10) and the severity of edema (whether socks leave marks or shoes can be worn).</p> <p>Associated symptoms Interview the patient if any associated symptoms are present, including loss of appetite, nausea, weight changes, fatigue, and sensation of coldness.</p> <p>Contributing factors Interview the patient about situations in which shortness of breath occurs (when walking or at rest). Interview the patient about lifestyle (physical activity and salt and fluid intake).</p> <p>Medication Interview the patient about whether or not the patient is taking any medication, the type of medication, and the medication status.</p>

Table A4. *Narrative Responses Provided by the Intervention and Control Groups: Interview*

Responses
<p>Respiration Observe respiratory rate, rhythm, depth, and the presence of orthopnea.</p> <p>Cyanosis Observe changes in the color of the skin, nails, and lips.</p> <p>Distension of the jugular veins Observe for distension and pulsation of the jugular veins.</p> <p>Facial color and complexion Observe for pallor, jaundice, and fatigue in facial complexion.</p> <p>Edema Observe for edema, left-right differences, the degree of swelling, and its location (legs and face).</p> <p>Sweating Observe for cold sweats and sweating.</p> <p>Somatotype and abdominal distention Observe for obesity and abdominal distention.</p>

Table A5. *Narrative Responses Provided by the Intervention and Control Groups: Inspection*

Responses
<p>Vocal fremitus Check for decreased or absent vibration of the thorax.</p> <p>Pulse Check the pulse rate, rhythm, presence of arrhythmia, left-right differences, and strength.</p> <p>Coldness of limbs Check the temperature and presence of coldness in the limbs.</p> <p>Edema Press the shin or ankle with a finger to check for indentation, depth, and the time to return.</p> <p>Liver Check the size, shape, and tenderness of the liver.</p>

Table A6. *Narrative Responses Provided by the Intervention and Control Groups: Palpation*

Responses
<p>Pleural effusion Check for pleural effusion.</p> <p>Ascites Check for ascites.</p> <p>Liver Check the size of the liver.</p>

Table A7. *Narrative Responses Provided by the Intervention and Control Groups: Percussion*

Responses
<p>Breath sounds Check for left-right differences, moist rales, dry rales, and adventitious sounds.</p> <p>Heart sounds Check for an accentuated or diminished first heart sound, a loud second heart sound, a third heart sound, and a fourth heart sound.</p> <p>Vascular murmurs Check for murmurs in the carotid artery, abdominal aorta, renal artery, and arteries of the lower extremities.</p> <p>Abdomen Check for bowel sounds.</p>

Table A8. *Narrative Responses Provided by the Intervention and Control Groups: Auscultation*

REFERENCES

1. Alfaro-LeFevre R. *Nursing process and clinical reasoning*. Nurs Educ Perspect. 2012; 33(1): 7, doi: 10.5480/1536-5026-33.1.7.
2. Chua WL, Legido-Quigley H, Ng PY, Ali S, Arora S, Liaw SY, et al. *Seeing the whole picture in enrolled and registered nurses' experiences in recognizing clinical deterioration in general ward patients: a qualitative study*. Int J Nurs Stud. 2019; 95: 56-64. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.04.012.
3. Goto H, Yamauchi T. *Nurse perceptions of physical assessment skills for detecting acute progression of heart failure*. Jpn J Nurs Sci. 2020; 18(1): e12368. doi:10.1111/jjns.12368.
4. Zambas S, Smythe E A, Koziol-McLaine J. *The consequences of using advanced physical assessment skills in medical and surgical nursing: A hermeneutic pragmatic study*. Int J Qual Stud Health Well-being. 2016; 11: 32090. doi: 10.3402/qhw.v11.32090.
5. Morrell S, Giannotti N, Pittman G, Roche M, McKinlay L, et al. *Physical assessment skills taught in nursing curricula: a scoping review*. JBI Evid Synth. 2021; 19(11): 2929-2957. doi: 10.11124/JBIES-20-00086.
6. Cant R. P, Cooper, S J. *Simulation-based learning in nurse education: systematic review*. J Adv Nurs. 2010; 66(1): 3-15. doi:10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x.
7. Tawalbeh L. *Effect of simulation on the confidence of university nursing students in applying cardiopulmonary assessment skills: A randomized controlled trial*. J Nurs Res. 2017; 25(4): 289-295. doi: 10.1097/JNR.000000000000170.
8. Ferrari A, Maglio S, Tamirat S, Tesfaye M, Wolde M, Manenti F, et al. *Nursing and midwifery simulation training with a newly developed low-cost high-fidelity placenta simulator: a collaboration between Italy and Ethiopia*. BMC Med Educ. 2024; 24(1): 42. doi: 10.1186/s12909-024-06152-0.
9. Hoffman K. *A Comparison of decision-making by expert and novice nurses in the clinical*

- setting, monitoring patient haemodynamic status post abdominal aortic aneurysm surgery.* PhD Thesis. University of Technology, Sydney; 2007 [cited 2025 May 2]. Available from: <http://hdl.handle.net/10453/21800>.
10. Levett-Jones T, Hoffman K, Dempsey J, Jeong SY, Noble D, Norton C, et al. *The 'five rights' of clinical reasoning: an educational model to enhance nursing students' ability to identify and manage clinically 'at risk' patients.* Nurse Educ Today. 2010; 30(6): 515-520. doi: 10.1016/j.nedt.2009.10.020.
 11. Tanner CA. *Thinking like a nurse: a research based model of clinical judgment.* J Nurs Educ. 2006; 45(6): 204-211. doi: 10.3928/01484834-20060601-04.
 12. Hoffman A K, Aitken L M, Duffield C. *A comparison of novice and expert nurses' cue collection during clinical decision-making: Verbal protocol analysis.* Nurse Educ Today. 2016; 46:1335-1344. doi: 10.1016/j.nedt.2016.04.001.
 13. Shin S, Park J H, Kim J H. *Effectiveness of patient simulation in nursing education: Meta-analysis.* Nurse Educ Today. 2015;35(1):176–182. doi:10.1016/j.nedt.2014.09.009.
 14. Bahramnezhad F, Shakour M, Ravanipour M, Moattari M. *Clinical reasoning education: Evaluating the effect of script strategy and reflective practice on nursing students' reasoning development.* BMC Res Notes. 2024;17:240. doi:10.1186/s13104-025-07338-5.
 15. Hopewell S, Chan AW, Collins GS, Hróbjartsson A, Moher D, Schulz KF, et al. *CONSORT 2025 Statement: updated guideline for reporting randomised trials.* BMJ. 2025; 388: e081123. doi: 10.1136/bmj-2024-081123.
 16. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. *GPower 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences.* Behavior Research Methods. 2007; 39(2):175–191. doi:10.3758/BF03193146.
 17. International Committee of Medical Journal Editors. *Clinical Trials Registration.* ICMJE. 2022 [cited 2025 Jun 2]. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing->

and-editorial-issues/clinical-trial-registration.html

18. Ponikowski P, Anker SD, AlHabib KF, Cowie MR, Force TL, Hu S, et al. *Heart failure: preventing disease and death worldwide*. ESC Heart Failure. 2014; 1(1): 4–25. doi: 10.1002/ehf2.12005.
19. Okura Y, Ramadan MM, Ohno Y, Suzuki K, Tanaka F, Matsumoto Y, et al. *Impending epidemic: future projection of heart failure in Japan to the year 2055*. Circ J. 2008; 72(3): 489-491.
20. Conrad N, Judge A, Tran J, Mohseni H, Hedgecott D, Crespillo AP, et al. *Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals*. The Lancet. 2018; 391(10120): 572-580. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32520-5.
21. Harmon MM, Thompson C. *Clinical reasoning in pre-licensure nursing students*. Teach Learn Nurs. 2015; 10(2): 63-70. doi: 10.1016/j.teln.2014.12.001.
22. Naya K, Sakuramoto H, Nojima K, Ohkawa M, Tanaka Y, et al. *Translation, reliability, and validity of the Japanese clinical reasoning skills self-evaluation scale: An instrument design study*. Cureus. 2024; 16(1): e53177. doi: 10.7759/cureus.53177.
23. Havola S, Haavisto E, Mäkinen H, Jalonen P, Koivisto J. *The effects of computer-based simulation game and virtual reality simulation in nursing students' self-evaluated clinical reasoning skills*. Comput Inform Nurs. 2021; 39(11): 725-735. doi: 10.1097/CIN.0000000000000748.
24. Andersen B. *Mapping the terrain of the discipline*. In: Gray G, Pratt R, editors. *Towards a Discipline of Nursing*. Melbourne: Churchill Livingstone; 1991. p. 95-124.
25. Benner P. *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. 2nd ed. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2001.

10 ottobre
**GIORNATA
MONDIALE
DELLA
SALUTE
MENTALE**

