



Key aspects of nursing care in emergency radiology: safety, empathy, and quality

Francesco Menolascina¹, Roberto Greco², Ernesto De Vanna³, Marco Ruggiero¹

¹ Department of Diagnostic Imaging (Radiology), ASL Bari – Di Venere Hospital, Bari, Italy

² Directorate of Health Professions, ASL Bari – Di Venere Hospital, Bari, Italy

³ Emergency Radiology Unit, ASL Bari – Di Venere Hospital, Bari, Italy

ABSTRACT

Emergency radiology plays a crucial role in the management of acute patients, where diagnostic timeliness and safety are essential for clinical outcomes. In this highly complex setting, nursing care contributes significantly to the effectiveness of diagnostic pathways through technical, organizational, and relational skills. This study presents a narrative review of the national and international literature, integrated with reflections derived from clinical practice in emergency radiology, aiming to describe the main nursing care domains relevant to patient safety, quality of care, and humanization of assistance. The analysis identified five key areas of intervention: preparation of the environment and verification of the emergency trolley, communication and patient information, correct patient identification and informed consent, management of peripheral venous access and contrast media, and clinical monitoring before and after the examination. Systematic attention to these domains may support improvements in patient safety, procedural efficiency, and overall quality of care, while also highlighting the central role of nurses within time-dependent diagnostic pathways.

KEYWORDS: *Emergency radiology, Nursing, Patient safety, Empathy, Good clinical practice, Quality of care*

Corresponding author:

Francesco Menolascina: francesco.menolascina@asl.bari.it

ASL BARI, P.O. "Di Venere", Via Ospedale di

Venere 1, 70131, Bari, ITALY



Milano University Press

1

Submission received: 16/10/2025

End of Peer Review process: 21/11/2025

Accepted: 21/11/2025



Aspetti chiave dell'assistenza infermieristica in radiologia d'urgenza: sicurezza, empatia e qualità

Francesco Menolascina¹, Roberto Greco², Ernesto De Vanna³, Marco Ruggiero¹

¹ Dipartimento di Diagnostica per Immagini (Radiologia), ASL Bari – Ospedale Di Venere, Bari, Italia

² Direzione delle Professioni Sanitarie, ASL Bari – Ospedale Di Venere, Bari, Italia

³ Unità di Radiologia d'Emergenza, ASL Bari – Ospedale Di Venere, Bari, Italia

ABSTRACT

La radiologia d'urgenza rappresenta un ambito cruciale nella gestione del paziente acuto, in cui rapidità diagnostica e sicurezza sono determinanti per gli esiti clinici. In questo contesto ad alta complessità, l'assistenza infermieristica svolge un ruolo centrale nel supportare l'efficacia dei percorsi diagnostici attraverso competenze tecniche, organizzative e relazionali. Questo studio presenta una revisione narrativa della letteratura nazionale e internazionale, integrata con riflessioni derivate dalla pratica clinica in radiologia d'urgenza, con l'obiettivo di descrivere gli ambiti assistenziali maggiormente rilevanti per la sicurezza, la qualità e l'umanizzazione delle cure. L'analisi ha consentito di individuare cinque principali aree di intervento: la preparazione dell'ambiente e la verifica del carrello delle emergenze, la comunicazione e l'informazione al paziente, la corretta identificazione e il consenso informato, la gestione dell'accesso venoso periferico e del mezzo di contrasto, e il monitoraggio clinico prima e dopo l'esame. L'attenzione sistematica a questi ambiti può favorire il miglioramento della sicurezza del paziente, dell'efficienza procedurale e della qualità complessiva dell'assistenza, valorizzando al contempo il ruolo dell'infermiere nei percorsi diagnostici tempo-dipendenti.

KEYWORDS: *Radiologia d'urgenza, Infermieristica, Sicurezza del paziente, Empatia, Qualità dell'assistenza*

Corresponding author:

Francesco Menolascina: francesco.menolascina@asl.bari.it

ASL BARI, P.O. "Di Venere", Via Ospedale di

Venere 1, 70131, Bari, ITALY



Milano University Press



INTRODUZIONE:

La radiologia d'urgenza rappresenta oggi una componente imprescindibile nella gestione del paziente acuto.

Nel contesto della radiologia d'urgenza, il paziente acuto è definito come un individuo che presenta una condizione clinica improvvisa e potenzialmente letale, caratterizzata dalla compromissione delle funzioni vitali (ad esempio instabilità emodinamica, respiratoria o neurologica) e che richiede una valutazione immediata e un trattamento tempestivo per prevenire il decesso o esiti disabilitanti. Questi pazienti rientrano nei percorsi tempo-dipendenti, nei quali rapidità e accuratezza diagnostica, insieme a un intervento terapeutico precoce, determinano in modo decisivo l'outcome clinico. (1)

Attualmente l'impiego della tomografia computerizzata (TC) nei contesti di emergenza costituisce lo strumento principale per la diagnosi rapida di lesioni traumatiche, patologie neurologiche e complicanze toraco-addominali. L'integrazione tra competenze cliniche e tecnologie diagnostiche avanzate ha così reso la diagnostica per immagini un elemento centrale e strategico di molti percorsi tempo-dipendenti. (2)

Tra le principali competenze tecniche richieste all'infermiere rientrano la preparazione del paziente alla somministrazione del mezzo di contrasto e la sorveglianza nel periodo post-esame. La scelta dell'accesso venoso periferico (preferibilmente di grosso calibro, compreso fra i 16G e 18G) rappresenta un aspetto cruciale per la sicurezza procedurale, poiché consente la somministrazione del contrasto a flussi elevati, riducendo il rischio di extravasazione e di interruzioni del protocollo. (3)

L'infermiere deve essere in grado di riconoscere e gestire le possibili complicanze dell'infusione del mezzo di contrasto iodato, che vanno da reazioni lievi (orticaria, nausea) a eventi gravi e potenzialmente fatali (shock anafilattico, arresto cardiaco). Le linee guida dell'ACR sottolineano l'importanza di una preparazione adeguata e della disponibilità immediata dei presidi salvavita. (4)

Oltre alle competenze tecniche, assume particolare rilevanza la dimensione relazionale dell'assistenza. Il paziente che accede alla radiologia d'urgenza è spesso spaventato, disorientato o sofferente: empatia, ascolto attivo e una comunicazione chiara e rassicurante rappresentano strumenti fondamentali per contenere l'ansia, favorire la collaborazione e contribuire all'umanizzazione dell'esperienza assistenziale. (5)

MATERIALI E METODI

È stata condotta una revisione narrativa della letteratura, finalizzata a identificare e descrivere le buone pratiche infermieristiche in radiologia d'urgenza. La ricerca bibliografica è stata effettuata su PubMed, Scopus e Google Scholar, utilizzando parole chiave quali *emergency radiology*, *nursing practices*, *contrast media reactions*, *patient identification*, *crash cart*, *body language healthcare*, *venous access in CT* e *patient anxiety in CT imaging*. Sono stati selezionati tredici contributi scientifici, comprendenti linee guida, studi osservazionali, studi prospettici e retrospettivi, revisioni narrative e manuali.

RISULTATI

Il manuale *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide* (1) fornisce un quadro teorico di riferimento, descrivendo le condizioni acute e i percorsi tempo-dipendenti e definendo il concetto

Corresponding author:

Francesco Melanoscina: francesco.melanoscina@asl.bari.it
ASL BARI, P.O. "Di Venere", Via Ospedale di
Venere 1, 70131, Bari, ITALY



Milano University Press

DISSERTATION NURSING®

EDUCATIONAL

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING/INDEX](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing/index)

di paziente acuto. L'editoriale di Scaglione sul *British Journal of Radiology* (2) evidenzia la centralità della diagnostica per immagini nei percorsi d'urgenza e il ruolo cruciale, spesso silenzioso, della radiologia nella gestione del paziente critico. Lo studio prospettico di Wienbeck e colleghi (3) ha analizzato 512 pazienti e ha dimostrato che l'uso di cateteri venosi di grosso calibro riduce significativamente l'incidenza di extravasazioni e complicanze locali durante l'infusione automatizzata del mezzo di contrasto, fornendo evidenze a supporto delle raccomandazioni sull'accesso venoso. Una revisione narrativa (5) ha esplorato il contributo degli infermieri nella gestione dell'ansia dei pazienti, descrivendo interventi comunicativi ed empatici che migliorano l'esperienza assistenziale e la compliance.

Le *Practice Standards for Medical Imaging and Radiation Therapy* (4) dell'American Society of Radiologic Technologists chiariscono la distinzione tra le responsabilità del tecnico di radiologia e dell'infermiere: la gestione dell'iniettore automatico rientra nelle competenze del tecnico, mentre l'infermiere è coinvolto nella gestione complessiva del paziente e nel monitoraggio clinico. Lo studio osservazionale di Aljuaid e Al-Moteri (134 infermieri) ha mostrato che controlli insufficienti del crash cart aumentano il rischio clinico e riducono la consapevolezza situazionale. (6) La revisione di Currie (7) aggiorna la farmacologia d'urgenza per tecnici e infermieri, evidenziando la necessità di adeguata preparazione farmacologica per fronteggiare reazioni avverse al mezzo di contrasto.

Ulteriori contributi esaminati hanno incluso studi sul linguaggio del corpo in ambito sanitario (8), studi sull'ansia pre-esame, da cui si è evinto come fra 172 pazienti il 30,8% presentasse ansia pre-esame) e analisi sulla necessità di periodi di osservazione e protocolli di sorveglianza (ESUR, Thomsen). Moore e colleghi hanno dimostrato la fattibilità di acquisire il

consenso informato anche in pazienti traumatizzati vigili (GCS=15) senza causare ritardi. Infine, l'analisi retrospettiva di Marshall (13) conferma che accessi venosi prossimali e di grosso calibro migliorano la qualità delle immagini e riducono le complicanze.

DISCUSSIONE:

Sulla base delle evidenze disponibili, emergono cinque ambiti assistenziali e interventi infermieristici ricorrenti che contribuiscono a migliorare la qualità dell'assistenza durante l'esecuzione di esami TC e risonanza magnetica in urgenza, favorendo sicurezza, efficienza e un approccio centrato sulla persona. Per chiarezza espositiva, queste attività sono organizzate in cinque aree tematiche.

1. Preparazione dell'ambiente e controllo del carrello delle emergenze

Secondo gli standard dell'ASRT e le linee guida ARIN, la preparazione dell'ambiente diagnostico e il controllo del crash cart devono essere eseguiti tramite checklist validate, con responsabilità infermieristiche e obbligo di documentazione strutturata. L'efficacia dell'assistenza infermieristica in radiologia d'urgenza dipende dalla preparazione tempestiva e strutturata dell'ambiente, soprattutto nei percorsi tempo-dipendenti quali trauma maggiore, ictus ischemico acuto o sospetta embolia polmonare.

Sebbene l'iniettore automatico sia di competenza del tecnico, è fondamentale che l'infermiere conosca il tipo di mezzo di contrasto utilizzato e le relative implicazioni cliniche per contribuire in modo appropriato alla gestione del rischio. Il controllo del carrello delle emergenze è responsabilità infermieristica primaria: l'osservazione di Aljuaid e Al-Moteri sottolinea come errori nella verifica periodica (farmaci scaduti, presidi mancanti) riducano la consapevolezza situazionale e aumentino il rischio clinico. (6) Dopo la somministrazione del mezzo di

Corresponding author:

Francesco Menolascina: francesco.menolascina@asl.bari.it
ASL BARI, P.O. "Di Venere", Via Ospedale di
Venere 1, 70131, Bari, ITALY



Milano University Press



contrasto, la disponibilità immediata di un crash cart completo risulta indispensabile, così come la conoscenza della farmacologia d'urgenza correlata alla TC. (7)

La collaborazione multiprofessionale con tecnici, medici radiologi e, se necessario, personale del Pronto Soccorso o dell'anestesia, rappresenta un elemento essenziale per un'assistenza integrata ed efficace. L'infermiere svolge un ruolo centrale nel coordinamento operativo, contribuendo a garantire un ambiente organizzato, sicuro e reattivo.

2. Comunicazione empatica e umanizzazione dell'assistenza

La comunicazione empatica in radiologia d'urgenza è considerata un elemento rilevante per ridurre l'ansia pre-esame e favorire la collaborazione del paziente. Il contesto tecnologico e il ritmo rapido possono amplificare lo stress; per questo l'infermiere deve essere in grado di instaurare un contatto relazionale efficace in tempi brevi. Anche interventi comunicativi semplici — uno sguardo rassicurante, un tono di voce calmo, una breve spiegazione dell'esame, l'uso del nome del paziente — possono contribuire a ridurre lo stress percepito.

Il linguaggio non verbale (postura, mimica, prossimità) assume un ruolo importante nel trasmettere fiducia e presenza, specialmente quando il paziente è poco collaborante o non in grado di comunicare verbalmente. Lo studio di Lange ha rilevato che il 30,8% dei pazienti riferisce ansia pre-esame, mentre una comunicazione empatica è associata a un maggiore senso di sicurezza e collaborazione. (9,10) Un paziente rassicurato facilita lo svolgimento delle procedure, con potenziali ricadute positive sui tempi operativi e sulla riduzione degli esami ripetuti. Inoltre, un approccio comunicativo efficace favorisce l'osservazione post-

esame e l'aderenza alle indicazioni di sorveglianza previste dalle linee guida ESUR. (11)

3. Corretta identificazione del paziente e raccolta del consenso

La sicurezza dell'assistenza inizia dalla corretta identificazione del paziente: risulta essenziale il doppio controllo (nome, cognome, data di nascita, braccialetto) e la verifica della corrispondenza tra quesito clinico, prescrizione ed esame da eseguire. Quando le condizioni cliniche lo permettono, è opportuno acquisire o confermare il consenso informato. Studi in ambito emergenziale mostrano che nei pazienti traumatizzati vigili (GCS=15) il consenso per la TC con mezzo di contrasto può essere raccolto efficacemente e in tempi rapidi, senza determinare ritardi significativi nella procedura. (12)

L'infermiere contribuisce inoltre alla raccolta di informazioni cliniche rilevanti: allergie note, stato di gravidanza, patologie concomitanti e, quando disponibile, valori recenti di funzionalità renale (creatinina o eGFR). Una verifica strutturata, tempestiva e documentata può ridurre il rischio di errori procedurali, reazioni avverse ed eventi prevenibili, rafforzando al contempo un approccio assistenziale centrato sul paziente.

4. Gestione sicura dell'accesso venoso periferico

La somministrazione del mezzo di contrasto in TC d'urgenza richiede un accesso venoso periferico affidabile e compatibile con i flussi elevati dell'infusione automatizzata. La letteratura raccomanda l'uso di accessi di grosso calibro (18G o 16G), posizionati in sedi prossimali come l'avambraccio o la fossa antecubitale, per garantire portata sufficiente e ridurre il rischio di extravasazione. Analisi prospettiche mostrano che l'incidenza di extravasazione risulta significativamente più bassa con accessi di calibro maggiore e sedi





prossimali, risultando inferiore all'1,5% nelle somministrazioni ad alta pressione. (3)

Marshall e altri autori hanno evidenziato che esami angio-TC risultano più efficaci e con minore incidenza di esiti subottimali quando il catetere è posizionato in sede antecubitale o sull'avambraccio rispetto ad accessi più distali. (13) L'infermiere è quindi chiamato a valutare, posizionare e monitorare l'accesso venoso prima, durante e dopo la somministrazione, verificandone pervietà, stabilità e assenza di dolore o segni di extravasazione.

5. Monitoraggio clinico prima, durante e dopo l'esame

Le linee guida ESUR e le raccomandazioni ARIN prevedono un periodo di osservazione minima di 20–30 minuti dopo la somministrazione di mezzo di contrasto, con documentazione infermieristica dettagliata e disponibilità immediata dei presidi salvavita. Il monitoraggio clinico riveste un ruolo cruciale, poiché le reazioni avverse possono insorgere improvvisamente, anche a distanza di alcuni minuti dall'iniezione.

Durante l'esecuzione della TC l'infermiere spesso sorveglia il paziente dall'esterno della sala; in questo contesto diventa essenziale la capacità di interpretare segnali non verbali (cambiamenti di espressione, postura o movimenti) come possibili indicatori precoci di disagio o reazione avversa. (8)

Nel post-esame, quando sono stati utilizzati mezzi di contrasto o sono presenti fattori di rischio, il paziente va mantenuto in osservazione. La sorveglianza attiva comprende la documentazione di segni o sintomi, l'attivazione tempestiva dei protocolli di emergenza se necessario e un'assistenza attenta e centrata sulla persona. (11)

CONCLUSIONI

Gli ambiti assistenziali e gli interventi infermieristici descritti configurano un insieme di azioni concrete e mirate che possono contribuire in modo significativo al miglioramento della qualità e della sicurezza dell'assistenza in radiologia d'urgenza. Essi non rappresentano protocolli rigidi, ma indicazioni operative flessibili, fondate sulla letteratura disponibile e integrate con l'esperienza clinica.

Il ruolo dell'infermiere in questo contesto va oltre l'esecuzione tecnica e comprende l'accoglienza e la rassicurazione del paziente, l'individuazione precoce di situazioni critiche, la collaborazione multiprofessionale e la gestione sicura dell'ambiente assistenziale. Valorizzare questo contributo significa rendere visibile un lavoro spesso silenzioso ma essenziale, che integra competenza tecnica e attenzione alla dimensione umana della cura.

In un ambiente tecnologico e ad alta intensità come la radiologia d'urgenza, l'assistenza infermieristica rimane un elemento imprescindibile per garantire percorsi diagnostici sicuri, efficaci e centrati sulla persona. Ulteriori studi e iniziative formative specifiche potrebbero rafforzare la sistematizzazione di questi interventi e sostenere lo sviluppo di una cultura della qualità sempre più orientata all'esperienza e alla sicurezza del paziente.

BIBLIOGRAFIA:

1. Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Cline DM, curatori. Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide. Ninth edition. New York: McGraw-Hill Education; 2020. 2114 p. <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2353> (11.10.2025)

Corresponding author:

Francesco Melanoscina: francesco.melanoscina@asl.bari.it
ASL BARI, P.O. "Di Venere", Via Ospedale di
Venere 1, 70131, Bari, ITALY



Milano University Press

DISSERTATION NURSING®



EDUCATIONAL

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING/INDEX](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing/index)

2. Scaglione M. Emergency radiology special feature: editorial. *Br J Radiol.* maggio 2016;89(1061):20160203. doi: [10.1259/bjr.20160203](https://doi.org/10.1259/bjr.20160203)
3. Wienbeck S, Fischbach R, Kloska SP, Seidensticker P, Osada N, Heindel W, et al. Prospective Study of Access Site Complications of Automated Contrast Injection With Peripheral Venous Access in MDCT. *Am J Roentgenol.* ottobre 2010;195(4):825–9. doi: [10.2214/AJR.09.3739](https://doi.org/10.2214/AJR.09.3739)
4. American Society of Radiologic Technologists. Practice Standards for Medical Imaging and Radiation Therapy. <https://www.asrt.org/main/standards-and-regulations/professional-practice/practice-standards-online> (11.10.2025)
5. Alsalem AM, Almarzooq MH, Alhajji AM. The Contribution of Radiology Nurses in Addressing Anxiety Among Patients. <https://sjr-publishing.com/wp-content/uploads/2019/03/The-Contribution-of-Radiology-Nurses-in-Addressing-Anxiety-Among-Patients-1.pdf> (11.10.2025)
6. Aljuaid J, Al-Moteri M. Periodic Resuscitation Cart Checks and Nurse Situational Awareness: An Observational Study. *J Emerg Nurs.* marzo 2022;48(2):189–201. doi: [10.1016/j.jen.2021.12.002](https://doi.org/10.1016/j.jen.2021.12.002)
7. Currie GM. Emergency pharmacology for the CT technologist. *J Med Radiat Sci.* marzo 2023;70(1):81–94. doi: [10.1002/jmrs.620](https://doi.org/10.1002/jmrs.620)
8. Abdulghafor R, Turaev S, Ali MAH. Body Language Analysis in Healthcare: An Overview. *Healthcare.* 4 luglio 2022;10(7):1251. doi: [10.3390/healthcare10071251](https://doi.org/10.3390/healthcare10071251)
9. Lange S, Mędrzycka-Dąbrowska W, Malecka-Dubiela A. Patient Experience during Contrast-Enhanced Computed Tomography Examination: Anxiety, Feelings, and Safety. *Safety.* 5 ottobre 2023;9(4):69. <https://doi.org/10.3390/safety9040069> (11.10.2025)
10. Heyer CM, Thüring J, Lemburg SP, Kreddig N, Hasenbring M, Dohna M, et al. Anxiety of Patients Undergoing CT Imaging—An Underestimated Problem? *Acad Radiol.* gennaio 2015;22(1):105–12. doi: [10.1016/j.acra.2014.07.014](https://doi.org/10.1016/j.acra.2014.07.014)
11. Thomsen HS. Guidelines for Contrast Media from the European Society of Urogenital Radiology. *Am J Roentgenol.* dicembre 2003;181(6):1463–71. doi: [10.2214/ajr.181.6.1811463](https://doi.org/10.2214/ajr.181.6.1811463)
12. Moore N, Patel B, Zuabi N, Langdorf MI, Rodriguez RM. Feasibility of Informed Consent for Computed Tomography in Acute Trauma Patients. Hauswald M, curatore. *Acad Emerg Med.* maggio 2017;24(5):637–40. doi: [10.1111/acem.13164](https://doi.org/10.1111/acem.13164)
13. Marshall T, Chen N, Nguyen E, Slattery D, Zitek T. Rethinking Intravenous Catheter Size and Location for Computed Tomography Pulmonary Angiography. *West J Emerg Med.* 28 febbraio 2019;20(2):244–9. doi: [10.5811/westjem.2018.11.40930](https://doi.org/10.5811/westjem.2018.11.40930)

Corresponding author:

Francesco Menolascina: francesco.menolascina@asl.bari.it

ASL BARI, P.O. “Di Venere”, Via Ospedale di

Venere 1, 70131, Bari, ITALY



Milano University Press