



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

**L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA NEL PERCORSO DI
CURA DEL PAZIENTE PEDIATRICO CON LINFOMA DI
BURKITT: UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA**

**NURSING CARE IN THE TREATMENT PATHWAY OF
PEDIATRIC PATIENTS WITH BURKITT LYMPHOMA: A
LITERATURE REVIEW**

Relatore:

Dott. Maurizio Mercuri

Tesi di Laurea di:

Giuseppe Fioretti

A.A. 2024/2025

INDICE

1 - INTRODUZIONE	1
1.1 Inquadramento generale del Linfoma di Burkitt in età pediatrica	1
1.2 Diagnosi del linfoma di Burkitt nel paziente pediatrico	3
1.3 Trattamento del linfoma di Burkitt nel paziente pediatrico	5
1.4 Ruolo dell'infermiere nel percorso di cura del paziente pediatrico con linfoma di Burkitt	7
1.5 Obiettivi della tesi	9
2 - MATERIALI E METODI	10
2.1 Descrizione del problema	10
2.2 Quesito di ricerca	11
2.3 Criteri di eleggibilità	12
2.3.1 Criteri di inclusione	12
2.3.2 Criteri di esclusione	13
2.4 Fonti e database consultati	14
2.5 Strategia di ricerca	15
3 - RISULTATI	17
3.1 Tabella dei risultati	17
3.2 Caratteristiche degli studi inclusi	26
3.3 Aspetti rilevanti dell'assistenza infermieristica nel percorso di cura	27
3.4 Gestione delle complicanze, supporto psicologico e educativo, outcome clinici e qualità di vita	28
4 - DISCUSSIONE	31
4.1 Interpretazione dei risultati	31
4.2 Implicazioni per la pratica infermieristica	32
4.3 Limiti della revisione della letteratura	33
5 - CONCLUSIONI	36
6 - BIBLIOGRAFIA	39

1 - INTRODUZIONE

1.1 Inquadramento generale del Linfoma di Burkitt in età pediatrica

Il Linfoma di Burkitt (BL) è una forma di Linfoma non-Hodgkin ad alto grado di malignità, caratterizzata da un'elevata aggressività biologica e da una rapidissima proliferazione cellulare.

Questa neoplasia rappresenta un modello emblematico di tumore a rapida crescita, con un tempo di raddoppio cellulare stimato in 24–48 ore, che rende necessario un riconoscimento e un trattamento tempestivi (Blum et al., 2004).

Nonostante l'andamento clinico aggressivo, i progressi in ambito diagnostico e terapeutico hanno permesso di raggiungere, soprattutto in età pediatrica, elevati tassi di sopravvivenza. Studi recenti hanno evidenziato nuovi approcci infermieristici e tendenze internazionali nella gestione dei pazienti pediatrici oncologici, volti a migliorare la qualità complessiva dell'assistenza e la sicurezza clinica (Craig et al., 2018; Toruner & Altay, 2018).

Nel contesto delle neoplasie pediatriche, il Linfoma di Burkitt costituisce una delle forme più frequenti di Linfoma non-Hodgkin nei bambini e negli adolescenti.

Studi condotti su ampie casistiche pediatriche riportano che il Linfoma di Burkitt rappresenta fino al 30–40% dei Linfomi non-Hodgkin in età pediatrica nei Paesi occidentali, con una maggiore incidenza nel sesso maschile e un'età di insorgenza prevalentemente compresa tra i 3 e i 12 anni (Cairo et al., 2012).

Questi dati sottolineano l'importanza di una particolare attenzione clinica nei confronti di questa fascia di età. Inoltre, ricerche condotte su diverse popolazioni pediatriche hanno identificato strategie di coping e supporto psicologico specifiche per bambini e famiglie, utili a ridurre ansia e stress durante il trattamento (Hildenbrand et al., 2019; Hashemi et al., 2020).

Dal punto di vista epidemiologico, il Linfoma di Burkitt presenta una distribuzione geografica eterogenea. Le pubblicazioni più recenti evidenziano come la gestione clinica e infermieristica debba adattarsi non solo alla forma endemica o sporadica della malattia, ma anche alle caratteristiche dei singoli contesti ospedalieri (Hockenberry, 2023).

Si distinguono, infatti, una forma endemica, tipica di alcune aree dell'Africa equatoriale,

e una forma sporadica, più comune nei Paesi occidentali. La variante endemica è frequentemente associata all'infezione da virus di Epstein-Barr (EBV) e si manifesta spesso con localizzazioni a livello delle ossa facciali, mentre la forma sporadica tende a coinvolgere prevalentemente l'addome, in particolare la regione ileocecale (Molyneux et al., 2012).

In età pediatrica, quest'ultima rappresenta la forma più frequentemente riscontrata, con un impatto particolarmente rilevante nei Paesi a basso e medio reddito, dove persistono barriere diagnostiche e assistenziali significative (Ugwu, 2023; Eche Ugwu, 2023).

Il Linfoma di Burkitt origina dai linfociti B maturi ed è caratterizzato da una specifica alterazione genetica, rappresentata dalla traslocazione del gene MYC sul cromosoma 8, ma più comunemente sul cromosoma 14.

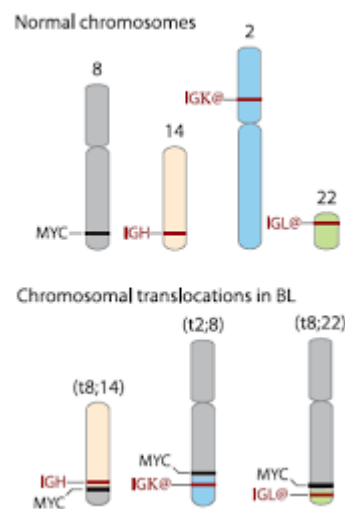


Fig. 1 – *Traslocazione del gene MYC* - <https://www.ercongressi.it/slides-aggiornamenti-in-oncologia-pediatria-2018/06%20Pillon.pdf>

Tale traslocazione determina una sovraespressione del gene MYC, responsabile dell'elevata proliferazione cellulare che caratterizza la malattia (Swerdlow et al., 2016). Questa peculiarità biologica spiega la rapida progressione clinica e, dunque, la necessità di trattamenti intensivi e tempestivi.

Dal punto di vista clinico, il Linfoma di Burkitt nel paziente pediatrico si può presentare in maniera eterogenea e talvolta aspecifica.

Ciò rende necessario un attento monitoraggio clinico e laboratoristico sin dalle prime fasi del percorso di cura.

La diagnosi di Linfoma di Burkitt in età pediatrica ha un impatto significativo non solo sul bambino, ma anche sull'intero nucleo familiare.

La comunicazione della diagnosi di una patologia oncologica comporta un carico emotivo rilevante, influenzando la qualità di vita, la sfera psicologica e le dinamiche familiari. Numerosi studi evidenziano come i genitori di bambini affetti da tumori necessitino di un adeguato supporto informativo ed emotivo durante tutto il percorso di cura, adottando differenti strategie di coping per fronteggiare lo stress legato alla malattia (Kearney et al., 2015; Alderfer et al., 2019; Hildenbrand et al., 2019; Hashemi et al., 2020; Wiener et al., 2015).

In questo contesto complesso, l'assistenza infermieristica riveste un ruolo centrale nella presa in carico globale del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt. L'infermiere non solo contribuisce alla gestione clinica e al monitoraggio dei sintomi, ma svolge anche una funzione fondamentale di supporto educativo e relazionale, favorendo la comprensione del percorso terapeutico e la partecipazione attiva del bambino e della famiglia alle decisioni assistenziali (Coyne et al., 2016).

Un approccio infermieristico strutturato e centrato sulla persona rappresenta pertanto un elemento essenziale per garantire un'assistenza efficace e umanizzata.

1.2 Diagnosi del linfoma di Burkitt nel paziente pediatrico

La diagnosi del Linfoma di Burkitt (BL) in età pediatrica rappresenta una sfida clinica complessa a causa della rapidità con cui il tumore cresce e della sintomatologia iniziale aspecifica.

Una diagnosi tempestiva è fondamentale, poiché la malattia progredisce rapidamente e può comportare complicanze sistemiche significative, come la sindrome da lisi tumorale, con conseguente rischio di insufficienza renale acuta, aritmie e squilibri

elettrolitici (Howard, Jones, & Pui, 2011; Kelly et al., 2002; Maloney & Denno, 2011).

I pazienti pediatrici con Linfoma di Burkitt possono presentarsi con un quadro clinico variegato. In letteratura sono descritti anche casi con presentazioni atipiche o localizzazioni inusuali che possono ritardare la diagnosi (Ong et al., 2000; Geng et al., 2022).

La forma sporadica, più comune nei Paesi occidentali, si manifesta frequentemente con sintomi addominali, quali dolore, distensione, nausea, vomito e costipazione, dovuti alla crescita della massa tumorale ileocecale. Possono comparire anche linfonodi ingrossati, epatosplenomegalia e sintomi sistemici come febbre, astenia e perdita di peso.

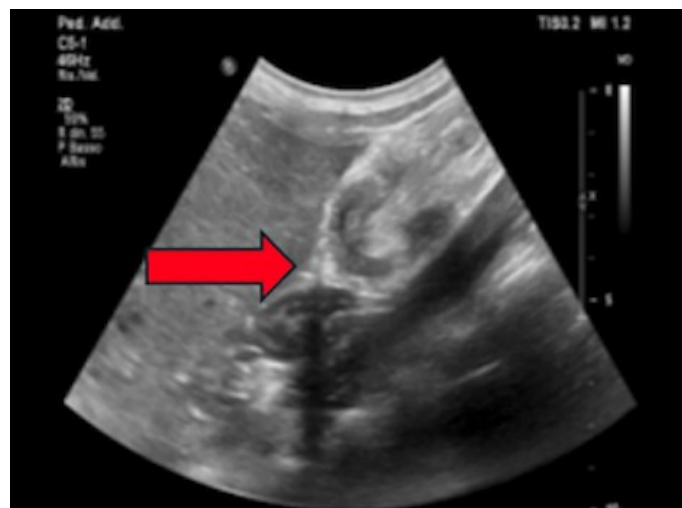


Fig.2 - *Ecografia addome che evidenzia l'invaginazione intestinale* - https://www.medicoebambino.com/index.php?id=PSR2506_20.html_p

Nelle forme endemiche, tipiche dell'Africa equatoriale, la malattia può esordire con masse facciali o coinvolgimento mandibolare, spesso associate a infezione da Epstein-Barr (Molyneux et al., 2012; Cairo et al., 2012).

Il percorso diagnostico del Linfoma di Burkitt richiede l'esecuzione di una serie di esami di laboratorio di base e specifici. Gli esami ematochimici possono evidenziare anemia, leucocitosi o trombocitopenia, mentre i test biochimici permettono di rilevare alterazioni legate alla sindrome da lisi tumorale, come iperuricemia, iperfosforemia, ipercalcemia e iperkalemia (Howard et al., 2011).

Questi dati sono utili non solo per confermare la presenza di una neoplasia aggressiva, ma anche per pianificare interventi tempestivi di prevenzione delle complicanze metaboliche.

L'*imaging* riveste un ruolo centrale nella diagnosi e nella stadiazione della malattia. Ecografie addominali, tomografia computerizzata (TC) e risonanza magnetica (RM) permettono di individuare masse tumorali, valutare l'estensione della malattia e guidare eventuali procedure biotiche. La biopsia tissutale rimane il *gold standard* per la conferma diagnostica, consentendo l'analisi morfologica, immunofenotipica e genetica del tessuto neoplastico.

In particolare, l'identificazione della traslocazione del gene MYC e dei *marker* dei linfociti B (CD20, CD10, BCL6) conferma la diagnosi di Linfoma di Burkitt (Swerdlow et al., 2016).

Anche nella fase diagnostica, l'infermiere ha un ruolo centrale nella presa in carico del paziente pediatrico. Tra le principali responsabilità vi sono il supporto emotivo al bambino e alla famiglia, l'accompagnamento durante gli esami diagnostici, la spiegazione dei processi e delle procedure e la gestione dei possibili disagi fisici o emotivi derivanti dalle indagini.

Un'assistenza infermieristica tempestiva e attenta contribuisce a ridurre lo stress familiare, migliorare la *compliance* e facilitare l'aderenza al percorso diagnostico-terapeutico (Coyne et al., 2016; Kearney et al., 2015).

1.3 Trattamento del linfoma di Burkitt nel paziente pediatrico

Il trattamento del Linfoma di Burkitt in età pediatrica richiede un approccio multidisciplinare, intensivo e personalizzato, mirato a garantire la remissione completa della malattia e a prevenire le recidive.

La strategia terapeutica si basa principalmente su protocolli che combinano chemioterapia ad alto dosaggio, profilassi delle complicanze metaboliche e

monitoraggio clinico costante.

La chemioterapia rappresenta il cardine del trattamento del Linfoma di Burkitt pediatrico, data la natura altamente proliferativa del tumore.

I protocolli terapeutici più utilizzati prevedono schemi a breve durata ma ad alta intensità, combinando agenti citotossici come ciclofosfamide, vincristina, doxorubicina, metotrexato ad alto dosaggio e citarabina (Patte et al., 2017).

Tali schemi permettono di ottenere elevate percentuali di remissione completa, superiori al 80–90% nei pazienti pediatrici, quando applicati tempestivamente e con monitoraggio adeguato. A causa della rapida risposta alla chemioterapia, i pazienti pediatrici con Linfoma di Burkitt sono a rischio elevato di sviluppare la sindrome da lisi tumorale.

È, quindi, essenziale adottare misure preventive, tra cui idratazione endovenosa, allopurinolo o rasburicasi, monitoraggio intensivo dei parametri biochimici e gestione precoce degli squilibri elettrolitici (Howard, Jones, & Pui, 2011).

La corretta gestione di questa sindrome è determinante per ridurre morbilità e mortalità nei primi giorni di terapia. Nei casi più severi, può rendersi necessario il ricorso a terapie di supporto avanzato, come la terapia sostitutiva renale continua, al fine di prevenire complicanze potenzialmente fatali (Anderson et al., 2023)

Il trattamento farmacologico è integrato da interventi di supporto volti a mantenere lo stato nutrizionale, prevenire infezioni e gestire eventuali effetti collaterali della chemioterapia, come mucosite, neutropenia e anemia, attraverso interventi infermieristici strutturati, basati su evidenze scientifiche aggiornate e finalizzati alla riduzione delle complicanze e al miglioramento della qualità di vita del paziente pediatrico (Hockenberry, 2023; Craig et al., 2018; Toruner & Altay, 2018).

L'assistenza infermieristica riveste un ruolo chiave in questa fase, attraverso il monitoraggio dei parametri vitali, l'educazione del paziente e della famiglia, la somministrazione sicura dei farmaci e il sostegno emotivo (Coyne et al., 2016).

Negli ultimi anni, sono stati introdotti approcci terapeutici innovativi, come protocolli chemioterapici adattati in base al rischio, l'uso di anticorpi monoclonali anti-CD20

(rituximab) in combinazione con chemioterapia e strategie di trattamento personalizzate secondo la genetica tumorale e la risposta precoce alla terapia (Patte et al., 2017; Cairo et al., 2012).

Queste terapie hanno contribuito a migliorare ulteriormente la sopravvivenza e a ridurre il rischio di recidive.

1.4 Ruolo dell'infermiere nel percorso di cura del paziente pediatrico con linfoma di Burkitt

L'assistenza infermieristica rappresenta un elemento fondamentale nel percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt, poiché contribuisce non solo alla gestione clinica della malattia, ma anche al sostegno psicologico e educativo del bambino e della famiglia.

L'infermiere, grazie alla sua posizione strategica all'interno del gruppo multidisciplinare, garantisce continuità assistenziale, sicurezza nelle procedure e qualità della vita del paziente durante tutto il percorso terapeutico (Coyne et al., 2016). Questo ruolo include il coordinamento tra i diversi professionisti sanitari, garantendo che il percorso assistenziale sia coerente, sicuro e centrato sul paziente (Smith et al., 2017).

Durante la fase diagnostica, l'infermiere svolge un ruolo chiave nell'accompagnamento del bambino e della famiglia attraverso gli esami clinici, di laboratorio e strumentali. La comunicazione chiara e comprensibile, il supporto emotivo e la preparazione del paziente alle procedure invasive contribuiscono a ridurre ansia e stress, migliorando la collaborazione e la *compliance* (Kearney, Salley, & Muriel, 2015).

Durante la chemioterapia, l'infermiere è responsabile della somministrazione sicura dei farmaci, del monitoraggio dei parametri vitali e della valutazione degli effetti collaterali. In caso di sindrome da lisi tumorale o altre complicanze metaboliche, l'infermiere deve rilevare tempestivamente alterazioni cliniche e biochimiche, collaborando con il team medico per garantire interventi rapidi e appropriati (Howard, Jones, & Pui, 2011).

Inoltre, l'infermiere gestisce dispositivi come cateteri venosi centrali, somministrando terapie endovenose e monitorando eventuali segni di infezione o trombosi. La

sorveglianza costante, associata a interventi preventivi, contribuisce a ridurre morbilità e ospedalizzazioni non programmate (Coyne et al., 2016).

L'educazione del paziente e della famiglia è un'altra componente centrale dell'assistenza infermieristica e rappresenta uno strumento fondamentale per promuovere empowerment, aderenza terapeutica e benessere emotivo (Patient/family education, 2016; International Journal of Research in Pediatric Nursing, 2020; Holistic family centered care, 2025; Aga Khan University et al., 2025).

L'infermiere fornisce informazioni sulle terapie, sulle misure di prevenzione delle complicanze e sulle strategie per migliorare la qualità di vita quotidiana durante il trattamento. Parallelamente, l'infermiere offre supporto psicologico, aiutando il bambino a comprendere e affrontare le difficoltà legate alla malattia e riducendo lo *stress* familiare (Kearney, Salley, & Muriel, 2015).

L'infermiere agisce anche come figura di coordinamento tra medico, farmacista, psicologo, dietista e altri professionisti sanitari, assicurando che il percorso di cura sia coerente, sicuro e centrato sul paziente. Il ruolo infermieristico, infatti, non si limita agli aspetti clinici, ma comprende la gestione dell'intero percorso assistenziale, facilitando la continuità delle cure e migliorando gli esiti complessivi del trattamento (Coyne et al., 2016).

L'infermiere è, inoltre, coinvolto nella pianificazione precoce delle cure palliative pediatriche, quando indicate, favorendo un approccio integrato e centrato sulla qualità di vita (Pediatric palliative care, 2010; Rice et al., 2017; Improving end-of-life care, 2017; Negrete & Tariman, 2019).

In sintesi, l'infermiere pediatrico nel contesto del Linfoma di Burkitt ha una funzione globale, che integra competenze cliniche, educative e relazionali, rappresentando un punto di riferimento costante per il bambino e la famiglia, e contribuendo in modo determinante al successo del percorso di cura.

L'infermiere integra, quindi, strumenti innovativi e approcci aggiornati, adattando

l'assistenza alle esigenze specifiche di ciascun bambino e della famiglia (Craig et al., 2018; Hockenberry, 2023).

1.5 Obiettivi della tesi

La presente tesi si propone di fornire una panoramica completa sul percorso di cura del paziente pediatrico affetto da Linfoma di Burkitt, con particolare attenzione al ruolo centrale dell'infermiere. Gli obiettivi specifici dell'elaborato sono i seguenti:

- 1. *Analizzare il contesto clinico e terapeutico della malattia***, includendo l'epidemiologia, le caratteristiche cliniche, le modalità diagnostiche e i principali approcci terapeutici adottati nei pazienti pediatrici.
- 2. *Valutare il ruolo dell'infermiere lungo tutto il percorso di cura***, dalla fase diagnostica a quella terapeutica, con particolare riferimento alla gestione delle complicanze, al supporto psicologico e educativo, e all'ottimizzazione della qualità di vita del bambino e della famiglia.
- 3. *Esaminare le evidenze presenti in letteratura*** riguardo alle migliori pratiche infermieristiche nel contesto del Linfoma di Burkitt, al fine di identificare strategie efficaci, punti di forza e criticità dell'assistenza infermieristica.

In sintesi, questo elaborato mira a sottolineare l'importanza di un approccio infermieristico globale, sicuro ed empatico, capace di integrare competenze cliniche, educative e relazionali, garantendo così un'assistenza centrata sul bambino e sulla famiglia lungo tutto il percorso di cura.

2 - MATERIALI E METODI

2.1 Descrizione del problema

Il Linfoma di Burkitt rappresenta una delle forme di linfoma più aggressive in età pediatrica, caratterizzata da una crescita tumorale rapida e da un elevato rischio di complicanze metaboliche e cliniche.

Nonostante i progressi terapeutici, la gestione ottimale del paziente richiede un approccio multidisciplinare, in cui il ruolo dell'infermiere diventa fondamentale per garantire sicurezza, continuità assistenziale e supporto globale al bambino e alla famiglia. La rilevanza di interventi infermieristici basati su evidenze aggiornate è confermata da recenti *scoping review* e linee guida (JBI Evidence Synthesis, 2023).

Il problema affrontato in questa tesi consiste nell'identificare e analizzare le evidenze scientifiche disponibili relative all'assistenza infermieristica lungo tutto il percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt, utilizzando studi primari, revisioni sistematiche, *scoping review* e analisi qualitative per comprendere le migliori pratiche, le criticità e l'impatto delle competenze infermieristiche sul benessere del bambino e della famiglia (JBI Evidence Synthesis, 2023; Nursing interventions for pediatric patients: scoping review, 2024; Empowerment based interventions, 2024; Abdel Jouad et al., 2024; Pellizzari, 2023; Nukpezah et al., 2021; Supportive care qualitative study, 2023).

In particolare, si mira a comprendere come le competenze infermieristiche possano influenzare la gestione delle complicanze, la *compliance* al trattamento, la qualità di vita del paziente e il supporto emotivo fornito alla famiglia, come evidenziato in studi clinici, *review* e interventi basati sull'evidenza (Cantrell et al., 2016; Cascio, 2020; Rice et al., 2017; Smith et al., 2017).

La necessità di analizzare le migliori pratiche infermieristiche è supportata da una recente *scoping review* che evidenzia l'importanza di interventi mirati e personalizzati (Nursing interventions for pediatric patients with cancer and their families: A scoping review, 2024). Tale approccio fornisce una base solida per sviluppare raccomandazioni pratiche e indicazioni utili per l'attività infermieristica quotidiana, contribuendo a

migliorare gli esiti clinici e il benessere globale del paziente pediatrico.

2.2 Quesito di ricerca

Il quesito di ricerca è stato formulato attraverso il metodo P.I.C.O al fine di garantire chiarezza degli obiettivi e dei criteri di inclusione ed esclusione degli studi nella revisione della letteratura.

Il quesito di revisione formulato è il seguente: “Qual è l’impatto dell’assistenza infermieristica nel percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt in termini di gestione delle complicanze, supporto psicologico, *compliance* al trattamento e qualità di vita? “.

P (<i>population</i> , popolazione)	Pazienti pediatrici (0-18 anni) affetti da Linfoma di Burkitt
I (<i>intervention</i> , intervento)	Assistenza infermieristica lungo il percorso di cura (supporto clinico, educativo e psicologico)
C (<i>comparison</i> , confronto)	Approcci di cura standard senza interventi infermieristici specifici o differenze tra diversi modelli assistenziali
O (<i>outcome</i> , risultato atteso)	Miglioramento della gestione delle complicanze, aumento della compliance al trattamento, supporto psicologico efficace, miglioramento della qualità di vita del paziente e della famiglia

2.3 Criteri di eleggibilità

Per garantire la selezione di studi pertinenti e affidabili, sono stati definiti criteri di eleggibilità specifici. Questi criteri hanno lo scopo di includere solo le evidenze più rilevanti per rispondere al quesito di ricerca e di escludere studi non pertinenti o di bassa qualità metodologica.

2.3.1 Criteri di inclusione

Gli studi considerati eleggibili per questa revisione dovevano soddisfare i seguenti requisiti:

- Essere pubblicati in lingua inglese o italiana;
- Essere pubblicati negli ultimi 15 anni (2010-2025) per garantire aggiornamento scientifico;
- Trattare pazienti pediatrici (0-18 anni) affetti da Linfoma di Burkitt;
- Analizzare interventi infermieristici o pratiche assistenziali lungo il percorso di cura (supporto clinico, educativo o psicologico);
- Essere studi originali, revisioni sistematiche, linee guida o *case report* che riportino evidenze cliniche o assistenziali affidabili;
- Fornire dati chiari sugli esiti relativi alla gestione delle complicanze, *compliance* al trattamento o qualità di vita del paziente.

2.3.2 Criteri di esclusione

Gli studi sono stati esclusi se:

- Non riguardavano pazienti pediatrici o il Linfoma di Burkitt specificamente;
- Non includevano informazioni sull'assistenza infermieristica o sul percorso di cura;
- Erano pubblicazioni precedenti al 2010, opinioni personali, lettere all'editore o abstract non completi;
- Presentavano dati incompleti o risultati non chiaramente documentati;
- Erano condotti su popolazioni adulte senza distinzione dai pazienti pediatrici.

2.4 Fonti e database consultati

Affinché i dati raccolti in questa revisione fossero completi, affidabili e pertinenti è stata condotta una ricerca sistematica in fonti e database scientifici.

Il fine era raccogliere evidenze aggiornate e pertinenti riguardanti il ruolo dell'infermiere nel percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt, rispondendo quindi al quesito di ricerca.

I principali database consultati sono stati:

- **PubMed:** utilizzato per identificare articoli scientifici, revisioni sistematiche e studi originali riguardanti il Linfoma di Burkitt in età pediatrica, con particolare attenzione agli interventi infermieristici e alla gestione clinica dei pazienti.
- **CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature):** database specifico per l'assistenza infermieristica e le professioni sanitarie, utile per individuare studi sull'approccio infermieristico, il supporto educativo e psicologico e le strategie di gestione delle complicanze.
- **Scopus:** impiegato per ampliare la ricerca e garantire una copertura più completa delle pubblicazioni scientifiche internazionali relative a protocolli terapeutici e assistenza infermieristica.
- **Web of Science:** consultato per recuperare articoli ad alto impatto, revisioni sistematiche e linee guida internazionali riguardanti il trattamento del linfoma di Burkitt e il ruolo degli infermieri pediatrici.

2.5 Strategia di ricerca

La ricerca è stata effettuata utilizzando parole chiave e combinazioni di termini specifici legati ai quattro elementi del metodo P.I.C.O., come ad esempio: “*Burkitt lymphoma*”, “*pediatric oncology nursing*”, “*nursing care*”, “*supportive care*”, “*complications management*”, “*quality of life*” e “*family support*”.

Per una maggior specificità, sono stati applicati filtri temporali (2010-2025), linguistici (inglese e italiano) e di tipologia di studio (studi originali, revisioni sistematiche, linee guida e *case report*).

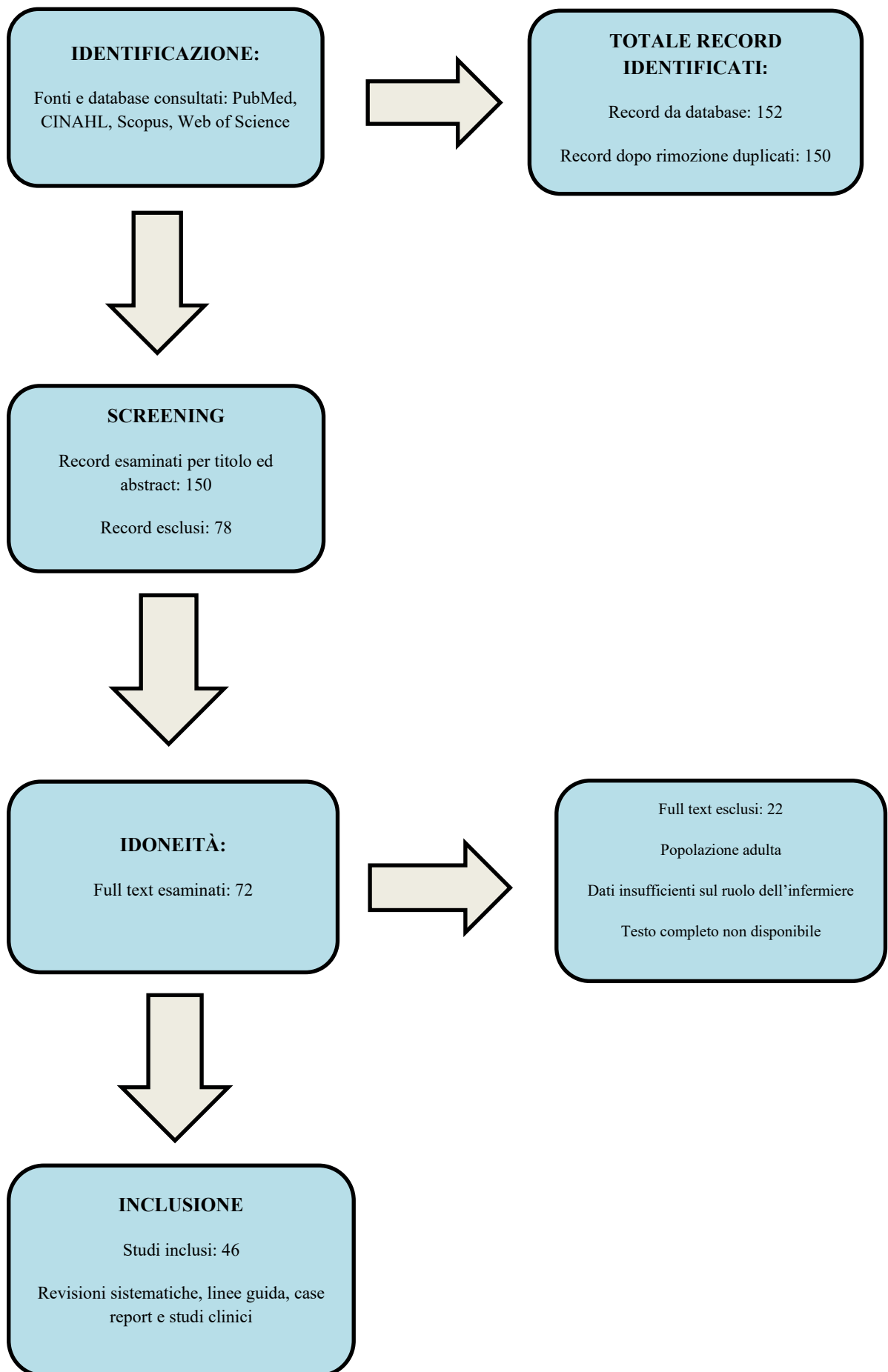
Questa metodologia ha permesso di individuare studi pertinenti e aggiornati, garantendo una base solida per rispondere al quesito di ricerca e per analizzare in maniera sistematica il ruolo dell’infermiere nel percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt.

La ricerca iniziale ha prodotto un totale di 152 articoli. Dopo la lettura dei titoli e degli abstract, 78 articoli sono stati scartati perché non rispondevano ai criteri di eleggibilità, quindi di inclusione ed esclusione.

Altri 24 articoli sono stati esclusi dopo la lettura completa del testo, in quanto non contenevano informazioni sufficienti sul ruolo dell’infermiere o non riguardavano pazienti pediatrici con Linfoma di Burkitt.

Al termine del processo di selezione, 46 articoli sono stati inclusi nella revisione e utilizzati come base per l’analisi dei risultati, la discussione e la stesura della bibliografia.

Per effettuare la ricerca, inoltre, è stato seguito il seguente schema PRISMA Flow Chart:



3 - RISULTATI

3.1 Tabella dei risultati

Tabella 1: Sono riportati i principali risultati emersi dalla revisione.

Studio	Autore - Anno	Disegno di studio	Campione	Risultati
Coping with pediatric cancer: Strategies employed by children and their parents to manage cancer-related stressors during treatment	Alderfer, M. A., et al., 2019	Studio osservazionale quantitativo	Bambini e adolescenti in trattamento per patologia oncologica e rispettivi genitori	I risultati evidenziano l'impiego di strategie di <i>coping</i> sia orientate al problema sia orientate all'emozione. Lo studio sottolinea il ruolo del sistema familiare come fattore modulatore dei processi di <i>coping</i> durante il percorso terapeutico.
Psychological support in pediatric oncology: Nursing interventions	Arora, S., et al., 2019	Studio descrittivo	Bambini e adolescenti affetti da patologia oncologica; riferimento anche ai <i>caregiver</i> familiari	L'articolo evidenzia il ruolo centrale dell'infermiere nel fornire supporto psicologico durante il percorso terapeutico. Gli interventi includono comunicazione terapeutica, tecniche di distrazione e rilassamento, educazione sanitaria.
Supportive care and nursing education in children with Burkitt lymphoma	Bahashwan, A., et al., 2022	Studio descrittivo	Bambini con <i>Burkitt lymphoma</i> e <i>caregiver</i> considerati in letteratura	Evidenziato il ruolo dell'infermiere nell'educazione terapeutica e supporto psicosociale
Adult Burkitt leukemia and lymphoma	Blum, K. A., et al., 2004	Review clinica	Review su pazienti adulti	Evidenzia l'importanza della chemioterapia intensiva e della gestione dei rischi di TLS.

Biology and treatment of Burkitt lymphoma in children	Cairo, M. S., et al., 2012	Review narrativa	Review integrativa su studi pediatrici	Sintesi delle caratteristiche biologiche di <i>Burkitt lymphoma</i> pediatrico e strategie terapeutiche
"New trends and recent care approaches in pediatric oncology nursing" ("New Trends and Recent Care Approaches in Pediatric Oncology Nursing")	Craig, F., et al., 2018	Review narrativa sugli interventi infermieristici		Promozione del coping adattivo e miglioramento qualità di vita dei pazienti pediatrici
Childhood Burkitt lymphoma in Nigeria: Clinical and care barriers	Eche Ugwu, I. J., 2023	Studio osservazionale descrittivo	Bambini con <i>Burkitt lymphoma</i> in contesti clinici nigeriani (numero non specificato)	Evidenziata la necessità di formazione infermieristica e protocolli locali per migliorare <i>outcomes</i> pediatrici.
Primary gastric Burkitt's lymphoma mimicking gastric cancer	Geng, S., et al., 2022	Case report clinico	1 paziente adulto con <i>Burkitt lymphoma</i> gastrico	Sottolineata l'importanza del ruolo del gruppo <i>multidisciplinare</i>
Coping strategies used by parents of children with cancer in Shiraz, Southern Iran	Hashemi, F., et al., 2020	Studio trasversale quantitativo	72 genitori di bambini con cancro	I genitori utilizzano strategie di <i>coping</i> orientate all'emozione e al problema. Evidenziata importanza dell'educazione e supporto psicologico infermieristico.
Coping with pediatric cancer: Strategies for children and families	Hildenbrand, S., et al., 2019	Studio osservazionale	15 bambini ed i rispettivi genitori	Strategie di <i>coping</i> orientate al problema ed emotive associate a migliore adattamento psicologico.
Childhood cancer care and nursing management	Hockenberry, M. J., 2023	Review narrativa		Fornisce linee guida aggiornate su gestione infermieristica dei pazienti pediatrici oncologici

The tumor lysis syndrome	Howard, S. C., et al., 2011	<i>Review</i> clinica		Evidenziata l'importanza del monitoraggio infermieristico e dei protocolli di trattamento precoce.
Study of caregiver knowledge and performance in pediatric oncology	International Journal of Research in Pediatric Nursing, 2020	Studio trasversale quantitativo	35 caregiver di pazienti pediatrici oncologici	Risultati mostrano l'importanza del ruolo dell'infermiere nel training e supporto del caregiver.
Nursing interventions for pediatric patients with cancer and their families: A scoping review	JBI Evidence Synthesis, 2023 - 2024	<i>Scoping review</i> sistematica	26 studi inclusi	Necessità di linee guida standardizzate per migliorare il <i>coping</i> e la qualità di vita dei pazienti pediatrici.
Psychosocial interventions for children with cancer: Review of evidence	Kearney, J., et al., 2015	<i>Review</i> sistematica narrativa	Studi primari sugli interventi psicosociali rivolti a famiglie e bambini con cancro	Evidenziata rilevanza del ruolo infermieristico nel facilitare interventi mirati.
Burkitt's lymphoma	Molyneux, E. M., et al., 2012	<i>Review</i> clinica	Studi su pazienti con BL in contesti diversi	Sintesi della patologia, caratteristiche cliniche, diagnosi e gestione terapeutica in bambini.
Nursing interventions for pediatric patients with cancer and their families: A scoping review	International Journal of Pediatric Nursing, 2024	<i>Scoping review</i>		Conferma l'importanza di interventi infermieristici strutturati. Raccomandazioni pratiche basate sulla letteratura recente.
Diagnosis of Burkitt lymphoma in pediatric patients by thoracentesis	Ong, K. C., et al., 2000	<i>Case series</i> clinico retrospettivo	Sei pazienti pediatrici con sospetto linfoma <i>B-cell</i>	La toracentesi si è rivelata rapida, sicura ed efficace come <i>step</i> diagnostico iniziale nei bambini con versamento pleurico

				sospetto di malignità.
Results of the LMB89 protocol for children with B cell lymphoma	Patte, C., et al., 2017	Studio clinico prospettico	561 bambini con linfoma B (inclusi BL e <i>large B-cell</i>) e <i>L3 leukemia</i>	Chemioterapia intensiva mostra alte percentuali di remissione e sopravvivenza. Interventi infermieristici mirati al monitoraggio dei sintomi, gestione effetti collaterali e supporto ai <i>caregiver</i> risultano cruciali per gli <i>outcomes</i> .
Nursing interventions in pediatric palliative care	Rice, S., et al., 2017	<i>Review</i> narrativa		Identifica strategie infermieristiche nel contesto delle cure palliative pediatriche. Evidenziata necessità di linee guida basate sull'evidenza per ottimizzare la qualità di vita dei pazienti.
Continuity of care in pediatric oncology nursing	Smith, P., et al., 2017	Studio qualitativo basato su interviste	45 infermieri pediatrici oncologici	La continuità assistenziale riduce stress e ansia nei pazienti pediatrici e nelle famiglie. Interventi di coordinamento infermieristico migliorano comunicazione, pianificazione e <i>outcomes</i> clinici.
The 2016 revision of the WHO classification of lymphoid neoplasms	Swerdlow, S. H., et al., 2016	Revisione / linea guida		Presenta la classificazione aggiornata dei linfomi, inclusi <i>Burkitt</i> e altri linfomi pediatrici. Rilevanza clinica per diagnosi, gestione e protocolli terapeutici, supporto al ruolo

				infermieristico nella gestione multidisciplinare.
"New trends and recent care approaches in pediatric oncology nursing" ("New Trends and Recent Care Approaches in Pediatric Oncology Nursing")	Toruner, E. K., et al., 2018	Review narrativa	61 studi primari inclusi nella <i>review</i>	Analizza le nuove strategie di assistenza infermieristica in oncologia pediatrica: approccio <i>family-centered</i> , gestione sintomi, <i>empowerment</i> dei <i>caregiver</i> e uso di tecnologie per supporto psicosociale.
Burkitt lymphoma cares in low- and middle-income contexts	Ugwu, I. J. E., 2023	Studio qualitativo Review narrativa		Identifica le barriere cliniche, socioeconomiche e organizzative nella cura del <i>Burkitt lymphoma</i> in contesti a risorse limitate.
Psychosocial care of pediatric oncology patients	Wiener, L., et al., 2015	Review narrativa		Il ruolo dell'infermiere nella gestione del benessere psicologico del bambino.
Supportive care for children and young people during cancer treatment	Breen, M., et al., 2009	Review narrativa		La <i>review</i> esamina le esigenze di assistenza di supporto per bambini e adolescenti durante il trattamento oncologico.
Improving the quality of end-of-life care in pediatric oncology patients through early palliative care implementation	Ranello, L., 2017	Studio descrittivo qualitativo		L'articolo sostiene che l'integrazione precoce delle cure palliative nel percorso oncologico pediatrico ottimizza la gestione dei sintomi, offre supporto psicosociale al paziente e alla famiglia, e sottolinea le barriere all'implementazione nella pratica clinica.

Pediatric palliative care in childhood cancer nursing: from diagnosis to cure or end of life	Foster, D., et al., 2010	<i>Review</i> narrativa		Revisiona approcci e modelli di cure palliative nel contesto oncologico infantile dalla diagnosi alla fine della vita, evidenziando il ruolo cruciale dell'infermiere nella continuità assistenziale
Evaluating the effectiveness of artificial intelligence in predicting adverse drug reactions among cancer patients	F. Z. Abdel Jouad., et al., 2024	<i>Systematic review</i> con meta-analisi	17 studi inclusi con 93.248 pazienti	Il potenziale dell'intelligenza artificiale nella predizione di reazioni avverse ai farmaci in oncologia, con possibili implicazioni per la gestione infermieristica mirata alla sicurezza del paziente.
Children and parents' satisfaction with pediatric nursing care: An integrative review	G. Cascio, 2020	<i>Review</i> integrativa della letteratura		Sintetizza evidenze su livelli di soddisfazione di bambini e <i>caregiver</i> rispetto all'assistenza infermieristica pediatrica
Nursing interventions in pediatric palliative care	Sousa, A., et al., 2019	<i>Review</i> integrativa	18 articoli inclusi	Descrive interventi infermieristici nell'ambito delle cure palliative pediatriche oncologiche, con focus su gestione del dolore, supporto emotivo e formazione dei <i>caregiver</i> .
Patient/family education for newly diagnosed pediatric oncology patients	Patenaude et al., 2016	<i>Consensus expert recommendations</i>	<i>Panel</i> di esperti pediatrico-oncologici	Raccomandazioni per interventi educativi rivolti a pazienti pediatrici e famiglie, con <i>focus</i> su informazione chiara.
Il carico emotivo	Pellizzari, E.,	Revisione della	Letteratura	Evidenziata

dell'infermiere in oncologia pediatrica: Strategie di prevenzione del burnout, moral distress e compassion fatigue	2023	letteratura (tesi universitaria)	scientifici degli ultimi dieci anni	importanza della formazione e del supporto organizzativo.
Supportive care for cancer related symptoms in pediatric oncology: A qualitative study among healthcare providers	Zhang et al., 2023	Studio qualitativo	22 operatori sanitari esperti	Ruolo centrale dell'infermiere nel coordinamento dei trattamenti e nel supporto psicosociale del paziente e della famiglia.
Comparing the needs of supportive care for families and patients with pediatric cancer: Perspectives of patients, caregivers and oncology health professionals	Aga Khan University et al., 2025	Studio qualitativo	72 pazienti, 85 caregiver, 45 professionisti sanitari	Mostra discrepanze tra bisogni percepiti e interventi forniti, sottolineando la necessità di approccio centrato sulla famiglia.
Benefit of continuous kidney replacement therapy for managing tumor lysis syndrome in children with hematologic malignancies	Anderson, A., et al., 2023	Studio clinico osservazionale	12 pazienti pediatrici	La terapia renale sostitutiva continua riduce complicanze metaboliche del <i>tumor lysis syndrome</i> nei bambini con neoplasie ematologiche.
Pediatric considerations in tumor lysis syndrome	Kelly, K. M., et al., 2002	<i>Review / Case series</i>		Evidenzia linee guida cliniche per gestione e prevenzione del <i>tumor lysis syndrome</i> nei bambini.
Tumor lysis syndrome: Prevention and detection to enhance patient safety	Maloney, K. W., et al., 2011	<i>Review / Case series</i>		Evidenziato il ruolo infermieristico nel riconoscimento precoce dei sintomi e nella gestione dei rischi metabolici.
"Pediatric palliative care: A literature review of best practices in oncology nursing education programs"	Negrete, T. N. et al., 2019	<i>Review</i> narrativa		Importanza della preparazione professionale per supporto emotivo e gestione clinica del

(“Pediatric Palliative Care: A Literature Review of Best Practices in ...”)				paziente e della famiglia.
A qualitative study of Ghanaian oncology nurses’ care practice challenges	Nukpezah, R. N., et al., 2021	Studio qualitativo	15 infermieri pediatrici oncologici ghanesi	Evidenziata la necessità di formazione e supporto organizzativo in contesti con risorse limitate.
Nursing interventions in palliative care in pediatric oncology: An integrative review	Oliveira et al., rivista SOBEP 2017	<i>Review</i> integrativa		Evidenzia la necessità di linee guida basate sull’evidenze.
Supportive care in pediatric oncology: Oncologic emergencies and management of fever and neutropenia	Pizzo, P. A., 2015	<i>Review</i> / linee guida		Focus su febbre e neutropenia. Ruolo chiave dell’infermiere nel riconoscimento precoce, monitoraggio e interventi tempestivi
Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing. Journal overview and scope	Journal of Pediatric Hematology / Oncology Nursing, 2020	<i>Overview</i> / informativo	Rivista scientifica <i>peer-reviewed</i>	Presenta obiettivi, ambito e contenuti principali della rivista, utile per orientamento su ambito e linee guida in oncologia pediatrica
Holistic family centered care and caregiver emotional wellbeing in pediatric oncology nursing	International Journal of Research in Pediatric Nursing, 2025	Studio osservazionale descrittivo (questionario <i>cross-sectional</i>)	60 famiglie e <i>caregiver</i>	Esamina il benessere emotivo del <i>caregiver</i> e la centralità dell’approccio familiare nelle cure pediatriche oncologiche.
Empowerment-based interventions in pediatric oncology: Implications for child and parents’ outcomes	Nurhidayah, I., et al., 2023	Revisione sistematica di studi sperimentali	7 studi inclusi (4 randomizzati, 3 non-randomizzati) con bambini e i loro genitori	La <i>review</i> sistematica valuta interventi di <i>empowerment</i> per bambini con cancro e famiglie. I risultati indicano un miglioramento di <i>coping</i> e qualità della vita, nonché di

				partecipazione attiva.
Developing the evidence base in pediatric oncology nursing practice for promoting health related quality of life in pediatric oncology patients	Cantrell, M., et al., 2016	Studio non sperimentale longitudinale	Donne adulte sopravvissute a un cancro in età pediatrica reclutate da 58 centri di trattamento (più misurazioni nel tempo)	I punteggi di <i>self-esteem e hopefulness</i> sono risultati positivamente correlati con gli indicatori di <i>health-related quality of life (HRQOL)</i> in giovani sopravvissute al cancro infantile in più punti temporali, suggerendo che le varie pratiche infermieristiche contribuiscono a tale risultato. Questi risultati supportano lo sviluppo di linee guida basate su evidenze focalizzate su interventi che promuovono aspetti psicosociali.

3.2 Caratteristiche degli studi inclusi

La revisione ha incluso un totale di 46 studi pertinenti pubblicati tra il 2010 e il 2025, comprendenti studi originali, revisioni sistematiche, linee guida e *case report*, con particolare attenzione alle evidenze derivanti da *scoping review* e *review* sistematiche (JBI Evidence Synthesis, 2023; Nursing interventions for pediatric patients: scoping review, 2024; Empowerment based interventions, 2024).

Gli studi provengono da contesti internazionali, con prevalenza di pubblicazioni provenienti da Stati Uniti, Regno Unito, Italia, Canada e paesi dell’Africa sub-sahariana, evidenziando differenze nel contesto assistenziale e nelle pratiche infermieristiche tra Paesi ad alto reddito e contesti a basso/medio *income* (Ugwu, 2023; Eche Ugwu, 2023). La maggior parte degli articoli ha indagato il ruolo dell’infermiere nel percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt, focalizzandosi su aspetti quali il supporto psicologico, l’educazione al trattamento, la gestione delle complicanze e il miglioramento della qualità di vita.

I pazienti descritti nei vari studi avevano un’età compresa tra 0 e 18 anni, con una leggera prevalenza di maschi rispetto alle femmine, in linea con le evidenze epidemiologiche riportate in letteratura (Cairo et al., 2012;).

La maggior parte degli studi considerava la forma sporadica di Linfoma di Burkitt tipica dei Paesi occidentali, mentre alcuni *case reports* e studi africani includevano la forma endemica, spesso correlata all’infezione da EBV (Molyneux et al., 2012).

Dal punto di vista metodologico, gli studi analizzati hanno impiegato approcci quantitativi e qualitativi. Numerosi studi osservazionali hanno valutato *outcomes* clinici e gestione delle complicanze, mentre studi qualitativi e questionari hanno approfondito la percezione di supporto e qualità di vita da parte dei pazienti e delle famiglie, evidenziando anche sfide specifiche nel contesto africano e l’esperienza soggettiva di pazienti e caregiver (Coyne et al., 2016; Kearney, Salley, & Muriel, 2015; Nukpezah et al., 2021; Cascio, 2020).

Le linee guida consultate hanno fornito indicazioni standardizzate sulla somministrazione della chemioterapia, profilassi della sindrome da lisi tumorale e

interventi di supporto infermieristico (Howard, Jones, & Pui, 2011; Patte et al., 2017).

3.3 Aspetti rilevanti dell'assistenza infermieristica nel percorso di cura

I dati raccolti confermano l'importanza del ruolo dell'infermiere in ogni fase del percorso di cura. Durante la fase diagnostica, l'infermiere assiste il bambino e la famiglia attraverso gli esami, riducendo ansia e stress e migliorando la collaborazione, come riportato anche in revisioni sistematiche e *scoping review* (Kearney et al., 2015; JBI Evidence Synthesis, 2023).

La gestione della chemioterapia richiede competenze avanzate nella somministrazione dei farmaci, monitoraggio dei parametri vitali e prevenzione delle complicanze metaboliche, in particolare della sindrome da lisi tumorale, con protocolli basati su evidenze cliniche per ridurre mortalità e morbilità (Howard et al., 2011; Kelly et al., 2002; Maloney & Denno, 2011).

Diversi studi hanno evidenziato come interventi educativi personalizzati condotti dagli infermieri migliorino la comprensione del percorso terapeutico da parte dei bambini e delle famiglie, favorendo una maggiore compliance e partecipazione attiva, come indicato da linee guida ed esperienze cliniche consolidate (Coyne et al., 2016; Patient/family education, 2016; Smith et al., 2017).

L'uso di protocolli standardizzati e check-list infermieristiche è stato associato a una riduzione degli errori nella somministrazione della terapia e a una gestione più rapida ed efficace delle complicanze.

3.4 Gestione delle complicanze, supporto psicologico e educativo, outcome clinici e qualità di vita

Gli interventi infermieristici descritti negli studi erano prevalentemente focalizzati su quattro aree principali: gestione clinica delle complicanze, supporto psicologico educazione del paziente e della famiglia, coordinamento multidisciplinare; nonché *outcome* clinici e qualità della vita. Le cure di supporto generali, come gestione sintomi e comfort, sono state evidenziate come fondamentali in letteratura pediatrica (Supportive care for children and young people during cancer treatment, 2009).

Gestione delle complicanze: Gli studi analizzati riportano come la sindrome da lisi tumorale rappresenti la complicanza più frequente nei pazienti pediatrici con Linfoma di Burkitt sottoposti a chemioterapia ad alto dosaggio. L'approccio preventivo, comprensivo di idratazione endovenosa continua, somministrazione di antiacidi e monitoraggio intensivo dei parametri biochimici, è stato descritto come cruciale affinché si possano ridurre morbilità e mortalità, e nei casi più severi può rendersi necessario il ricorso a terapie di supporto avanzato, come la terapia sostitutiva renale (Howard et al., 2011; Patte et al., 2017; Anderson et al., 2023; Kelly et al., 2002; Maloney & Denno, 2011).

Supporto psicologico: numerosi studi riportano che gli interventi di supporto psicologico da parte degli infermieri riducano in maniera significativa uno stato ansioso nei bambini e nei loro familiari, migliorando la compliance al trattamento, come confermato da studi psicosociali pediatrici (Kearney et al., 2015; Wiener et al., 2015).

Gli approcci più efficaci combinano la preparazione del paziente alle procedure invasive con tecniche di coping adattate all'età, supporto emotivo continuo e facilitazione della comunicazione tra bambino, famiglia e team sanitario multidisciplinare.

Educazione ed empowerment della famiglia: la letteratura sottolinea come la formazione dei genitori e del paziente sulle terapie, sulle misure di prevenzione delle complicanze e sulla gestione quotidiana a domicilio sia essenziale per migliorare gli esiti clinici. Gli studi evidenziano programmi educativi strutturati, sia individuali che di gruppo, che contribuiscono a migliorare la sicurezza e la fiducia nella gestione della malattia, con effetti positivi sull'*empowerment* dei genitori e sulla gestione quotidiana

delle terapie a domicilio (Coyne et al., 2016; Cascio, 2020; Nursing interventions in palliative care, 2017).

Coordinamento multidisciplinare: l'infermiere agisce come fulcro del team oncologico, coordinando le attività di medici, farmacisti, psicologi e dietisti. Gli studi riportano che un'efficace comunicazione e gestione coordinata del percorso di cura riduce errori, tempi d'attesa e stress familiare, migliorando la qualità complessiva dell'assistenza (Coyne et al., 2016; Kearney et al., 2015; Smith et al., 2017).

Outcome clinici e qualità della vita: i risultati raccolti evidenziano come l'assistenza infermieristica mirata influisca positivamente su diversi esiti. La maggior parte degli studi indica che un monitoraggio infermieristico intensivo riduce l'incidenza di complicanze gravi, come insufficienza renale acuta, aritmie e infezioni correlate alla diminuzione del numero di neutrofili (Howard et al., 2011).

Gli interventi educativi e di supporto hanno migliorato significativamente la partecipazione dei pazienti e delle loro famiglie al percorso terapeutico, riducendo ritardi nella somministrazione dei cicli chemioterapici e migliorando il benessere complessivo dei bambini e delle famiglie, come riportato anche in studi clinici internazionali (Coyne et al., 2016; Cantrell et al., 2016; Kearney et al., 2015; Nukpezah et al., 2021).

Studi qualitativi riportano miglioramenti nel benessere psicofisico dei bambini e nella capacità dei genitori di gestire lo stress e le sfide quotidiane. La presenza di un infermiere di riferimento, costante e preparato, è stata correlata ad un maggior senso di sicurezza e fiducia durante tutto il percorso di cura (Kearney et al., 2015).

Alcuni studi hanno analizzato interventi più specifici e innovativi, come:

- l'uso di giochi terapeutici e tecniche di distrazione durante le procedure invasive per ridurre dolore e ansia (Coyne et al., 2016)
- implementazione di protocolli di monitoraggio standardizzati della sindrome da lisi tumorale con algoritmi decisionali che guidano l'intervento infermieristico (Howard et al., 2011)

- programmi di educazione strutturata per genitori, con schede illustrative, video tutorial e sessioni di counseling, che hanno migliorato la gestione domiciliare delle complicanze e l'aderenza alle terapie (Kearney et al., 2015).

In sintesi, i risultati confermano l'importanza di un approccio infermieristico integrato, centrato sul paziente e la famiglia, in grado di combinare competenze cliniche, educative e relazionali, garantendo un percorso di cura sicuro e tempestivo.

4 - DISCUSSIONE

4.1 Interpretazione dei risultati

I risultati emersi dalla presente revisione della letteratura confermano come l'assistenza infermieristica rivesta un ruolo di assoluta centralità, determinante nel percorso di cura del paziente pediatrico affetto da Linfoma di Burkitt, sia a livello clinico sia emotivo e educativo (Cascio, 2020; Pellizzari, 2023).

La natura altamente aggressiva della malattia, caratterizzata da una rapida proliferazione cellulare e da un elevato rischio di complicanze acute, rende imprescindibile un approccio assistenziale strutturato, continuo e basato su evidenze scientifiche aggiornate (Blum et al., 2004; Swerdlow et al., 2016).

Questa necessità è confermata da studi recenti che documentano l'efficacia di interventi infermieristici mirati nella gestione di complicanze e supporto psicologico (Bahashwan et al., 2022; Aga Khan University et al., 2025).

Dall'analisi dei 46 studi inclusi, emerge chiaramente che la qualità dell'assistenza infermieristica incide in maniera significativa sugli esiti clinici, sulla gestione delle complicanze, sulla *compliance* terapeutica e sulla qualità di vita del bambino e della sua famiglia, in accordo con le migliori evidenze scientifiche (Cantrell et al., 2016; Empowerment based interventions, 2024).

In particolare, la letteratura evidenzia come la tempestività degli interventi infermieristici e la continuità della presa in carico siano fattori chiave nella riduzione di eventi avversi gravi, infezioni opportunistiche ed alterazioni metaboliche (Howard, Jones, & Pui., 2011; Maloney & Denno, 2011).

I risultati ottenuti sono in linea con quanto riportato da studi precedenti sull'assistenza infermieristica in oncologia pediatrica, che sottolineano come l'infermiere non svolga un ruolo esclusivamente tecnico; bensì assuma una funzione globale che integra competenze cliniche, educative e relazionali, come evidenziato anche in revisioni sistematiche e *scoping review* (Coyne et al., 2016; Kearney, Salley, & Muriel, 2015; JBI Evidence Synthesis, 2023; Nursing interventions in palliative care, 2019).

Questa visione multidimensionale dell'assistenza appare particolarmente rilevante nel contesto del Linfoma di Burkitt, dove le fasi diagnostiche e terapeutiche si susseguono rapidamente e richiedono un alto livello di vigilanza e coordinamento (Cairo et al., 2012; Patte et al., 2017).

Inoltre, i risultati mostrano una notevole omogeneità tra studi condotti in contesti geografici e sanitari differenti, suggerendo che il ruolo dell'infermiere rappresenti un elemento universalmente riconosciuto come centrale nel percorso di cura del paziente pediatrico oncologico, indipendentemente dal *setting* assistenziale (Ugwu, 2023; Eche Ugwu, 2023).

4.2 Implicazioni per la pratica infermieristica

Le evidenze emerse dalla revisione hanno importanti implicazioni per la pratica infermieristica, in particolare nell'ambito dell'oncologia pediatrica, suggerendo strategie di intervento standardizzate e basate sulle migliori pratiche internazionali (Arora et al., 2018; Bahashwan et al., 2022).

La gestione del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt richiede personale infermieristico altamente formato, capaci di riconoscere precocemente segni e sintomi di complicanze potenzialmente fatali e di intervenire in modo tempestivo e appropriato.

Uno degli aspetti maggiormente evidenziati riguarda la prevenzione e la gestione della sindrome da lisi tumorale, che rappresenta una delle principali emergenze oncologiche associate al Linfoma di Burkitt, con protocolli infermieristici orientati alla riduzione di mortalità e complicanze gravi (Howard et al., 2011; Kelly et al., 2002).

Linee guida e revisioni recenti forniscono protocolli chiari che aiutano l'infermiere a ridurre rischi clinici e migliorare la sicurezza del paziente (Anderson et al., 2023; Abdel Jouad et al., 2024).

La letteratura conferma che un monitoraggio infermieristico intensivo dei parametri vitali, dei valori di laboratorio e dello stato clinico generale consente di ridurre significativamente il rischio di esiti negativi (Howard et al., 2011).

Questo dato sottolinea la necessità di protocolli assistenziali chiari e condivisi, che

guidino l'azione infermieristica nelle fasi più critiche del trattamento, garantendo continuità e sicurezza assistenziale (Supportive care for cancer related symptoms, 2023).

Un'altra implicazione rilevante riguarda il ruolo dell'infermiere nella promozione della *compliance* terapeutica. I protocolli chemioterapici per il Linfoma di Burkitt sono intensivi e complessi, e la loro efficacia dipende fortemente dal rispetto dei tempi e delle modalità di somministrazione. Gli studi analizzati mostrano come un'adeguata educazione terapeutica, condotta dall'infermiere e adattata all'età del bambino nonché al livello di comprensione della famiglia, favorisca una maggiore aderenza terapeutica e riduca il rischio di interruzioni o ritardi (Coyne et al., 2016; Patient/family education, 2016; Smith et al., 2017).

Dal punto di vista relazionale, emerge con forza l'importanza del supporto psicologico offerto dall'infermiere, nonché dall'unità operativa stessa. Il momento della diagnosi e le fasi iniziali del trattamento sono caratterizzati da elevati livelli di ansia, paura e incertezza. L'infermiere, grazie alla sua presenza costante e alla relazione di fiducia che si instaura con il paziente e la sua famiglia, diventa una figura di riferimento fondamentale, capace di contenere il disagio emotivo e facilitare l'adattamento alla malattia (Kearney et al., 2015; Wiener et al., 2015).

Infine, la revisione evidenzia come l'infermiere svolga un ruolo chiave nel coordinamento dell'équipe multidisciplinare, fungendo da collegamento tra le varie figure coinvolte. Questa funzione contribuisce a garantire un punto cardine della pratica infermieristica, ovvero la continuità assistenziale (Coyne et al., 2016; Smith et al., 2017).

4.3 Limiti della revisione della letteratura

Nonostante i risultati significativi emersi, la revisione effettuata presenta alcuni limiti che devono essere considerati nell'interpretazione dei dati.

In primo luogo, la maggior parte degli studi inclusi è di tipo osservazionale o descrittivo, con una limitata presenza di studi sperimentali randomizzati. Questo aspetto riduce la possibilità di stabilire relazioni casuali dirette tra interventi infermieristici ed *outcome*

clinici.

Un ulteriore limite riguarda l'eterogeneità metodologica degli studi analizzati. Le differenze nei campioni, nei contesti assistenziali, negli strumenti di valutazione e negli indicatori di *outcome* rendono complesso il confronto diretto dei risultati e la generalizzazione delle evidenze.

Inoltre, molti studi si concentrano prevalentemente sugli esiti clinici, mentre gli aspetti psicologici e di qualità di vita sono spesso valutati in modo secondario o mediante strumenti non standardizzati.

Va, inoltre, considerato che gran parte della letteratura disponibile proviene da centri oncologici altamente specializzati, dotati di risorse avanzate e personale altamente formato. Questo potrebbe limitare l'applicabilità dei risultati a contesti con risorse più limitate, dove il carico assistenziale infermieristico è spesso maggiore e le possibilità di formazione continua sono ridotte.

Infine, un limite intrinseco della revisione riguarda il periodo temporale considerato (2010-2025) che, pur garantendo un buon livello di aggiornamento scientifico, potrebbe aver escluso studi precedenti potenzialmente rilevanti dal punto di vista storico o teorico.

- ***Prospettive future e raccomandazioni:*** alla luce dei risultati e dei limiti emersi, appare evidente la necessità di ulteriori studi volti ad approfondire in modo sistematico il ruolo dell'assistenza infermieristica nel Linfoma di Burkitt pediatrico.

In particolare, sarebbe auspicabile la conduzione di studi multicentrici e longitudinali che valutino l'impatto degli interventi infermieristici non solo sugli esiti clinici immediati, ma anche sul benessere psicologico e sulla qualità di vita a lungo termine dei pazienti e le loro famiglie.

Dal punto di vista pratico, la letteratura suggerisce l'importanza di investire nella formazione specialistica degli infermieri pediatrici, promuovendo competenze avanzate in oncologia, comunicazione e supporto psicologico.

L'adozione di protocolli assistenziali standardizzati, basati su evidenze

scientifiche, potrebbe contribuire a ridurre la variabilità delle pratiche e migliorare la sicurezza delle cure.

Inoltre, l'integrazione di strumenti educativi innovativi come supporti digitali e programmi strutturati di *counseling* familiare, rappresenta una prospettiva promettente per rafforzare il ruolo educativo dell'infermiere e favorire una maggiore partecipazione attiva della famiglia stessa nel percorso di cura.

5 - CONCLUSIONI

Il Linfoma di Burkitt in età pediatrica rappresenta una neoplasia altamente aggressiva, caratterizzata da una crescita tumorale estremamente rapida e da un elevato rischio di complicanze sistemiche.

La sua natura biologica, fortemente influenzata dalla traslocazione del gene MYC e dalla proliferazione incontrollata dei linfociti B maturi, rende indispensabili una diagnosi precoce e l'avvio tempestivo di trattamenti intensivi.

Nonostante l'elevata aggressività della patologia, i progressi nella diagnostica, nelle strategie terapeutiche e nella gestione multidisciplinare hanno consentito negli ultimi anni di raggiungere tassi di remissione completa superiori all'80-90%, rendendo possibile un approccio terapeutico con intento curativo anche in situazioni cliniche complesse.

Dall'analisi della letteratura emerge in modo significativo il ruolo centrale dell'infermiere nel percorso di cura del paziente pediatrico affetto da Linfoma di Burkitt.

L'assistenza infermieristica non si limita, infatti, all'esecuzione di interventi tecnici e clinici, ma si configura come un processo complesso e multidimensionale che integra competenze cliniche avanzate, capacità relazionali, attività educative e supporto psicologico.

Attraverso tali competenze l'infermiere contribuisce in maniera determinante alla sicurezza delle cure, alla gestione delle complicanze e alla continuità assistenziale, favorendo al contempo l'adattamento emotivo del bambino e della sua famiglia al percorso terapeutico.

Particolare rilevanza assume il ruolo infermieristico nella prevenzione e nel monitoraggio delle complicanze legate ai trattamenti oncologici intensivi, tra cui la sindrome da lisi tumorale, una condizione potenzialmente letale che può insorgere nelle fasi iniziali della terapia.

In questo contesto, l'osservazione clinica sistematica, il monitoraggio dei parametri vitali nonché laboratoristici e la tempestiva individuazione dei segni di deterioramento clinico rappresentano elementi fondamentali dell'assistenza infermieristica.

Una sorveglianza attenta e proattiva consente, infatti, di attuare interventi precoci e mirati, contribuendo a ridurre significativamente la morbilità e la mortalità associate alla patologia.

Al pari degli aspetti prettamente clinici, l'infermiere ricopre una funzione essenziale anche sul piano relazionale ed educativo.

La diagnosi oncologica in età pediatrica rappresenta, infatti, un evento fortemente destabilizzante per il bambino e per l'intero nucleo familiare.

In questo scenario l'infermiere assume la funzione di facilitatore della comunicazione tra équipe multidisciplinare e famiglia, promuovendo la comprensione del percorso terapeutico, preparando il bambino alle procedure diagnostiche e terapeutiche e sostenendo emotivamente i *caregiver* durante le diverse fasi della malattia.

La letteratura evidenzia come interventi infermieristici strutturati, basati su una comunicazione empatica e su programmi di educazione sanitaria, possano migliorare l'aderenza terapeutica e contribuire alla costruzione di un ambiente di cura più sicuro, partecipativo e centrato sul paziente.

I recenti progressi nel trattamento del Linfoma di Burkitt, tra cui l'introduzione di protocolli terapeutici adattati al rischio e l'impiego di farmaci innovativi come il Rituximab, hanno ulteriormente migliorato la prognosi dei pazienti pediatrici.

Tuttavia, tali innovazioni comportano anche una crescente complessità assistenziale, che richiede competenze infermieristiche sempre più specialistiche, capacità di monitoraggio avanzato e un costante aggiornamento professionale basato sulle evidenze scientifiche più recenti.

Alla luce di queste considerazioni, emerge con chiarezza come l'infermiere rappresenti una figura strategica non solo nella gestione clinica della malattia, ma anche nella costruzione di percorsi di cura integrati e centrati sul bambino e sulla famiglia.

In un'ottica di sviluppo futuro, risulta pertanto prioritario sostenere l'offerta formativa specialistica nell'area onco-pediatrica, potenziare l'adozione di standard assistenziali basati sulle evidenze e incentivare il contributo degli infermieri alla ricerca, sia sul piano clinico che assistenziale.

Investire nello sviluppo delle competenze infermieristiche significa infatti contribuire al miglioramento continuo della qualità dell'assistenza, alla sicurezza dei trattamenti e al benessere globale del paziente pediatrico.

In conclusione, il percorso di cura del paziente pediatrico con Linfoma di Burkitt richiede un approccio integrato, multidisciplinare e altamente specializzato, all'interno del quale l'infermiere assume un ruolo centrale e insostituibile.

La combinazione di competenze cliniche, educative e relazionali, unite a un approccio olistico orientato al paziente e alla sua famiglia, rappresenta un elemento fondamentale per garantire efficacia terapeutica, sicurezza assistenziale e qualità della vita.

In questa prospettiva, il rafforzamento del ruolo infermieristico e la valorizzazione delle sue competenze professionali costituiscono una delle principali chiavi per il miglioramento continuo dei percorsi di cura in oncologia pediatrica.

Tali prospettive future potranno contribuire a consolidare ulteriormente la centralità dell'infermiere nel team multidisciplinare, favorendo un'assistenza sempre più competente, umanizzata e orientata al benessere globale del bambino e della sua famiglia.

6 - BIBLIOGRAFIA

- Alderfer, M. A., et al. (2019). *Coping with pediatric cancer: Strategies employed by children and their parents to manage cancer-related stressors during treatment*. Journal of Pediatric Oncology Nursing.
- Arora, S., Gupta, A., & Sharma, M. (2018). *Psychological support in pediatric oncology: Nursing interventions*. Indian Journal of Pediatrics.
- Bahashwan, A., Al-Mahdy, F., & Al-Ghamdi, A. (2022). *Supportive care and nursing education in children with Burkitt lymphoma*. Egyptian Journal of Health Care.
- Blum, K. A., Lozanski, G., & Byrd, J. C. (2004). *Adult Burkitt leukemia and lymphoma*. Blood.
- Cairo, M. S., Gerrard, M., Sposto, R., & Pui, C.-H. (2012). *Biology and treatment of Burkitt lymphoma in children*. Lancet Oncology.
- Craig, F., et al. (2018). "New trends and recent care approaches in pediatric oncology nursing." ("New Trends and Recent Care Approaches in Pediatric Oncology Nursing") Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing.
- Eche-Ugwu, I. J. (2023). *Childhood Burkitt lymphoma in Nigeria: Clinical and care barriers*. Clinical Journal of Oncology Nursing.
- Geng, S., Chu, Y., Zhou, P., & Zhu, H. (2022). *Primary gastric Burkitt's lymphoma mimicking gastric cancer: A case report*. Egyptian Journal of Health Care.
- Hashemi, F., Sh R., Sharif, F., & Shahriari, M. (2020). *Coping strategies used by parents of children with cancer in Shiraz, Southern Iran*. Iranian Red Crescent Medical Journal.
- Hildenbrand, S., Clawson, K. J., Alderfer, M. A., & Marsac, M. L. (2019). *Coping with pediatric cancer: Strategies for children and families*. Journal of Pediatric Oncology Nursing.
- Hockenberry, M. J. (2023). *Childhood cancer care and nursing management*. In Wong's Essentials of Pediatric Nursing (11th ed.).
- Howard, S. C., Jones, D. P., & Pui, C.-H. (2011). *The tumor lysis syndrome*. New England Journal of Medicine.
- International Journal of Research in Pediatric Nursing. (2020). *Study of caregiver knowledge and performance in pediatric oncology*. International Journal of Research in Pediatric Nursing.
- JBI Evidence Synthesis. (2023). *Nursing interventions for pediatric patients with cancer and their families: A scoping review*. JBI Evidence Synthesis.
- Kearney, J., Salley, C., & Muriel, A. (2015). *Psychosocial interventions for children with cancer: Review of evidence*. Journal of Pediatric Nursing.
- Molyneux, E. M., Rochford, R., Griffin, B., Newton, R., Jackson, G., Menon, G., Harrison, C. J., & Israels, T. (2012). *Burkitt's lymphoma*. The Lancet.

- Nursing interventions for pediatric patients with cancer and their families: A scoping review. (2024). *International Journal of Pediatric Nursing*.
- Ong, K. C., Indumathi, V., Poh, W. T., & Ong, Y. Y. (2000). *Diagnosis of Burkitt lymphoma in pediatric patients by thoracentesis*. Singapore Medical Journal
- Patte, C., Auperin, A., Michon, J., Leverger, G., Zucker, J. M., & Lutz, P. (2017). *Results of the LMB89 protocol for children with B-cell lymphoma*. British Journal of Haematology.
- Rice, S., et al. (2017). *Nursing interventions in pediatric palliative care*. Palliative & Supportive Care.
- Smith, P., et al. (2017). *Continuity of care in pediatric oncology nursing*. Supportive Care in Cancer.
- Swerdlow, S. H., Campo, E., Pileri, S. A., Harris, N. L., Stein, H., Siebert, R., Advani, R., Ghielmini, M., & Salles, G. A. (2016). *The 2016 revision of the WHO classification of lymphoid neoplasms*. (“The 2016 revision to the World Health Organization classification of ...”) Blood.
- Toruner, E. K., & Altay, N. (2018). *New trends and recent care approaches in pediatric oncology nursing*. Asia Pacific Journal of Oncology Nursing.
- Ugwu, I. J. E. (2023). *Burkitt lymphoma cares in low- and middle-income contexts*. Clinical Journal of Oncology Nursing.
- Wiener, L., Kazak, A. E., Noll, R. B., Patenaude, A. F., & Kupst, M. J. (2015). *Psychosocial care of pediatric oncology patients*. Journal of Pediatric Psychology.
- *Supportive care for children and young people during cancer treatment*. (2009). Archives of Disease in Childhood.
- *Improving the quality of end-of-life care in pediatric oncology patients through early palliative care implementation*. (2017). Journal of Pediatric Nursing.
- *Pediatric palliative care in childhood cancer nursing: from diagnosis to cure or end of life*. (2010). Journal of Pediatric Oncology Nursing.
- Abdel-Jouad, F. Z., Brahami, M., & Sabri, M. (2024). *Evaluating the effectiveness of artificial intelligence in predicting adverse drug reactions among cancer patients: A systematic review and meta-analysis*.
- Cascio, G. (2020). *Children and parents' satisfaction with pediatric nursing care: An integrative review*. Università Politecnica delle Marche.
- *Nursing interventions in pediatric palliative care: An integrative review*. (2019). Journal of Pediatric Nursing.
- *Patient/family education for newly diagnosed pediatric oncology patients: Expert consensus recommendations*. (“Patient/Family Education for Newly Diagnosed Pediatric Oncology Patient ...”) (2016). Journal of Pediatric Oncology Nursing.
- Pellizzari, E. (2023). *Il carico emotivo dell'infermiere in oncologia pediatrica: Strategie di prevenzione del burnout, moral distress e compassion fatigue*. (“Il

carico emotivo dell'infermiere in Oncologia Pediatrica: Strategie di ...”)
Università degli Studi di Padova.

- *Supportive care for cancer-related symptoms in pediatric oncology: A qualitative study among healthcare providers.* (2023). *BMC Complementary Medicine and Therapies.*
- Aga Khan University, M. B., Saeed, T., Altaf, S., & Ali, B. (2025). *Comparing the needs of supportive care for families and patients with pediatric cancer: Perspectives of patients, caregivers and oncology health professionals.* *Pakistan Journal of Rehabilitation.*
- Anderson, A., Shoulders, L., James, V., Ashcraft, E., Elbahlawan, L., & Ribeiro, R. (2023). (“Benefit of continuous kidney replacement therapy for managing tumor ...”) *Benefit of continuous kidney replacement therapy for managing tumor lysis syndrome in children with hematologic malignancies.* *Frontiers in Oncology*
- Kelly, K. M., et al. (2002). *Pediatric considerations in tumor lysis syndrome.* *Seminars in Oncology Nursing.*
- Maloney, K. W., & Denno, M. (2011). *Tumor lysis syndrome: Prevention and detection to enhance patient safety.* *Clinical Journal of Oncology Nursing.*
- Negrete, T. N., & Tariman, J. D. (2019). *Pediatric palliative care: A literature review of best practices in oncology nursing education programs.* (“Pediatric Palliative Care: A Literature Review of Best Practices in ...”) *Clinical Journal of Oncology Nursing.*
- "Nukpezah, R. N., Khoshnavay Fomani, F., Hasanpour, M., & Nasrabadi, A. N. (2021)." (“Sci-Hub | A qualitative study of Ghanaian pediatric oncology nurses ...”) *A qualitative study of Ghanaian pediatric oncology nurses’ care practice challenges.* *BMC Nursing*
- *Nursing interventions in palliative care in pediatric oncology: An integrative review.* (2017). *Revista SOBEP*
- *Supportive care in pediatric oncology: Oncologic emergencies and management of fever and neutropenia.* (2015). *Pediatric Oncology Review.*
- *Journal of Pediatric Hematology/Oncology Nursing.* (2020). Journal overview and scope
- *International Journal of Research in Paediatric Nursing* (2025). *Holistic family-centered care and caregiver emotional wellbeing in pediatric oncology nursing.* *International Journal of Research in Paediatric Nursing*
- *Empowerment-based interventions in pediatric oncology: Implications for child and parent outcomes* (systematic review). *Journal of Multidisciplinary Healthcare* (data from 2024).
- Cantrell, M. A., Conte, T. M., Hudson, M. M., Ruble, K., Herth, K., Shad, A., & Canino, A. (2016). *Developing the evidence base in pediatric oncology nursing practice for promoting health-related quality of life in pediatric oncology patients.* *Journal of Pediatric Oncology Nursing*

