

# Didattica Problem Based Learning vs didattica tradizionale: effetti sul pensiero critico degli studenti di Infermieristica

*Luca Giuseppe Re*

Infermiere tutor, Prof. a c., Corso di laurea in Infermieristica dell'Università degli Studi di Milano, sezione ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano

Corrispondenza: [luca.re@unimi.it](mailto:luca.re@unimi.it)

## INTRODUZIONE

### **Pensiero critico**

Il pensiero critico si propone di raggiungere un giudizio attraverso processi mentali di discernimento, analisi, valutazione, inferenza, non disgiunti da spiegazioni delle considerazioni sulle quali si fonda quel giudizio (Facione et al., 1996); comprende processi di riflessione finalizzati alla produzione di un giudizio solido in grado di riconciliare l'evidenza empirica con il senso comune (Facione et al., 1996). Il pensiero critico trae informazioni dall'osservazione, dall'esperienza, dal ragionamento o dalla comunicazione e si fonda sul tentativo di trarre un giudizio oggettivo facendo propri valori fondamentali come la chiarezza, l'accuratezza, la precisione e l'evidenza (Abrami et al., 2015). È il prodotto di una serie di capacità come la valutazione, l'inferenza, il ragionamento deduttivo e induttivo che costituiscono il substrato intellettuale indispensabile per formulare buoni giudizi e prendere buone decisioni. In campo infermieristico sviluppare un buon pensiero critico è irrinunciabile, sia per la qualità dell'assistenza da erogare che per la crescita individuale come professionisti. Il pensiero critico aiuta a discernere, con valutazioni circostanziate, ciò che è importante per la persona assistita, a esplorare soluzioni alternative, ad assumere decisioni contestualizzate e personalizzate che consentano di ottenere esiti soddisfacenti. In ambito formativo il pensiero critico rappresenta una competenza essenziale da promuovere negli studenti infermieri al fine di ottimizzare il ragionamento clinico e rendere efficace e sicuro il processo decisionale.

### **Didattica metacognitiva e Problem Based Learning**

Per didattica metacognitiva si intende l'applicazione all'ambito didattico del concetto di metacognizione, vale a dire di quelle modalità che consentono di acquisire l'autoconsapevolezza dei processi cognitivi e la capacità di controllarli e direzionarli. Questi due aspetti sono tra loro collegati in quanto solo la consapevolezza delle dinamiche del funzionamento di un processo cognitivo permette di controllarlo. Un approccio didattico metacognitivo è in grado di migliorare la consapevolezza e l'autonomia di uno studente in quanto lo incoraggia a reperire risorse per sopperire alle lacune attraverso l'autoanalisi e l'attenzione ai propri processi cognitivi. L'approccio metacognitivo non richiede la mera assimilazione di contenuti, ma piuttosto la comprensione delle modalità ottimali per un'assimilazione attiva e consapevole dei contenuti stessi. Rispetto alla didattica tradizionale, che rende lo studente dipendente dalla figura dell'insegnante in qualità di dispensatore di conoscenze e sapere, il focus è rivolto all'autonomia dello studente.

La didattica metacognitiva permette ad ogni individuo di elaborare progressivamente il proprio personale e unico metodo di apprendimento, cosa che gli consente di trovare le più appropriate strategie volte ad aggirare le proprie carenze e valorizzare le proprie inclinazioni e attitudini. In questo modo si assiste ad una diversificazione degli stili

di apprendimento, in linea con il principio secondo cui un metodo efficace per un soggetto può rivelarsi ostico o improduttivo per un altro. La connessione tra didattica metacognitiva e pensiero critico si rivela nel fatto che il processo metacognitivo è correlato alla capacità di esercitare il pensiero critico e con l'apertura mentale, quindi con la creatività (Abrami et al., 2015). La metacognizione è connessa anche con la motivazione, cioè con l'energia interiore che spinge una persona a fare le cose nella consapevolezza che, se si applica, riuscirà a farle bene (Abrami et al., 2015). Il rapporto tra metacognizione e pensiero critico appare interdipendente ed evidente per quanto riguarda gli aspetti applicativi della metacognizione: se il suo utilizzo significa selezionare, pianificare e valutare le strategie da adoperare, occorre attuare allo stesso tempo forme di ragionamento basate sul pensiero critico che permettano di eseguire le suddette operazioni in modo corretto (Abrami et al., 2015).

Analogamente, per operare un ragionamento o argomentare un discorso in base alla logica su cui il pensiero critico poggia, occorre impadronirsi di tale logica e monitorarne costantemente l'applicazione, e dunque utilizzare una forma di metacognizione (Abrami et al., 2015). Tra i diversi approcci pedagogici centrati sul concetto di didattica metacognitiva e utilizzati per favorire il pensiero critico nei programmi di formazione degli studenti infermieri, quello basato sui problemi (Problem Based Learning - PBL) è uno di quelli più diffusamente impiegati. Il PBL è un approccio pedagogico centrato sullo studente, che utilizza l'analisi di un dato problema come scenario da cui partire per l'acquisizione di nuove conoscenze (Baden et al., 2004; Barrows et al., 1979). I discenti vengono incoraggiati attivamente al ragionamento e alla risoluzione del problema reperendo in modo autonomo le fonti informative necessarie. Gli studenti sono suddivisi in gruppi e incentivati ad un processo di problem solving collaborativo. Il docente funge da facilitatore: guida e controlla i progressi del gruppo durante le varie fasi dell'apprendimento. Ottenuta la soluzione del problema, si instaura una discussione che coinvolge tutti i singoli gruppi di studio, finalizzata a sintetizzare i progressi raggiunti e i nuovi concetti acquisiti.

Rispetto alla didattica tradizionale questo approccio favorisce lo sviluppo di doti comunicative, abilità di problem solving, pensiero critico, lavoro in team e capacità di apprendimento autodiretto. Il modello classico di apprendimento basato sui problemi è identificato dalle seguenti caratteristiche (Barrett et al., 2010; Wells et al., 2009): 1) alla base dell'apprendimento vi sono situazioni complesse del mondo reale prive di una sola risposta "esatta"; 2) gli studenti lavorano in gruppo confrontandosi con il problema, identificando le lacune di apprendimento e riflettendo su possibili soluzioni; 3) gli studenti acquisiscono nuove informazioni con l'apprendimento autodiretto; 4) i docenti assumono il ruolo di facilitatori; 5) tale approccio pedagogico conduce allo sviluppo di capacità di problem solving.

Agli studenti viene presentato un problema riguardante argomenti ancora inediti; da questo momento ha inizio un confronto dove ciascuno di loro cercherà di mettere a frutto le proprie conoscenze pregresse, formulando ipotesi che potrebbero contribuire a risolvere il problema. Una volta identificata la necessità di ulteriore apprendimento, ogni individuo intraprende autonomamente un processo di reperimento di quelle informazioni utili a colmare le lacune espresse. Al termine del processo il gruppo giunge alla risoluzione del problema, riflettendo sul percorso implementato e sui contenuti appresi. L'apprendimento basato sui problemi (PBL) è un metodo di apprendimento attivo in grado di aiutare gli studenti di Infermieristica a sviluppare conoscenze flessibili, capacità di problem solving e di collaborazione, apprendimento autodiretto e motivazione intrinseca; queste abilità consentono loro di sviluppare il pensiero critico e il processo decisionale e di applicare in modo efficiente le conoscenze teoriche nelle situazioni di pratica clinica quotidiana (Roh et al., 2014; Sasso et al., 2007).

L'evoluzione del contesto sanitario contemporaneo verso una sempre maggiore complessità dal punto di vista sociodemografico, culturale, clinico e tecnologico, inesorabilmente va a sommarsi al tradizionale carico di conoscenze, abilità e competenze richieste agli infermieri neoassunti. In questa nuova realtà, essi devono essere messi in grado di sviluppare già dalla formazione di base quelle capacità di pensiero critico che permetteranno loro di affrontare le problematiche cliniche e assistenziali quotidiane in modo flessibile, individualizzato, specifico per la situazione e appropriato per il contesto di cura.

## OBIETTIVO

Identificare e mappare le evidenze disponibili sull'impatto dell'apprendimento basato sui problemi (PBL) nella formazione infermieristica per il miglioramento delle capacità di pensiero critico rispetto alla didattica tradizionale.

## METODI

In funzione del tipo di obiettivo è stata implementata una scoping review, quale disegno di studio ideale (Anderson et al., 2008; Arksey et al., 2005).

### Criteri di ammissibilità

Sono stati inclusi tutti gli studi pubblicati di tipo qualitativo o quantitativo centrati sull'utilizzo della didattica PBL. I criteri di inclusione sono stati i seguenti:

- Partecipanti - soggetti frequentanti il corso di laurea in Infermieristica;
- Intervento – implementazione all'interno di un corso di laurea in Infermieristica, per almeno un corso o una sua parte, dell'approccio pedagogico PBL;
- Controllo – approccio pedagogico tradizionale (generalmente lezioni frontali);
- Outcome – miglioramento delle capacità di pensiero critico, misurate con qualsiasi tipo di strumento.

### Fonti di informazione e strategia di ricerca

Prima di procedere al reperimento dei documenti di interesse è stata formulato il quesito di ricerca secondo la strategia PICO (Aslam et al., 2010): "Negli studenti di Infermieristica (P) l'utilizzo della didattica PBL (I) a confronto con la didattica tradizionale (C) migliora le capacità di pensiero critico (O)?" Sulla base del quesito così composto si è proceduto all'individuazione delle parole chiave per la creazione della seguente stringa di ricerca: student\* AND nurs\* AND ("problem-based learning" OR "problem based learning") AND "critical thinking". Con quest'ultima sono stati interrogati i database elettronici The Cochrane Library, MEDLINE (via PubMed), EMBASE (via Elsevier) e CINAHL (via EBSCOhost) per il reperimento della letteratura pertinente all'argomento. Non sono stati imposti limiti di disegno di studio, lingua o data di pubblicazione.

### Selezione degli studi ed estrazione dei dati

Dopo avere rimosso i record duplicati, è stata effettuata l'analisi 1) dei record risultanti con un primo screening in base alla lettura di titolo e abstract per accertarsi della loro pertinenza e 2) degli studi potenzialmente eleggibili con un secondo screening dopo il recupero e la lettura del testo completo per verificarne il rispetto dei criteri di inclusione. I dati e le informazioni più rilevanti degli studi inclusi sono state codificate, estratte e inserite in una tabella sinottica comprendente le seguenti sezioni: Studio (definito dal nome del primo autore), anno di pubblicazione e Paese – Obiettivo – Metodi – Risultati.

### Analisi e sintesi dei dati

Al completamento della tabella sinottica è stata eseguita un'analisi descrittiva e comparativa delle caratteristiche principali degli studi inclusi e una sintesi narrativa dei risultati emersi. I risultati emersi sull'effetto della didattica PBL rispetto alla didattica tradizionale, coerentemente con la filosofia che governa il concetto di Evidence Based Medicine (EBM), sono stati presentati partendo prima, qualora disponibili, da quelli ottenuti dagli studi al vertice della piramide delle prove di efficacia (revisioni sistematiche con meta-analisi di sperimentazioni cliniche controllate randomizzate in doppio cieco) perché a più basso rischio di errori sistematici (bias), sui quali quindi è lecito riporre maggiore fiducia.

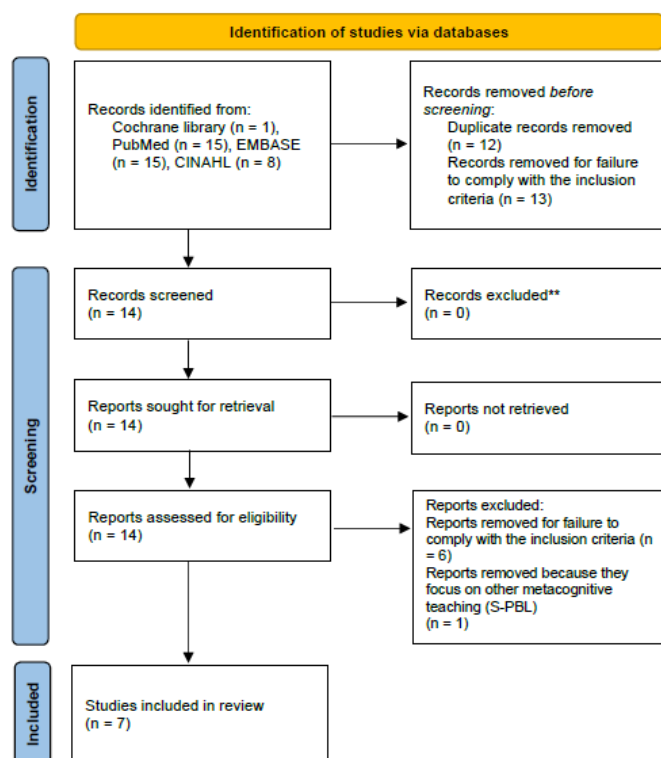
## RISULTATI

### Selezione degli studi

L'interrogazione dei database biomedici è stata effettuata il 25 agosto 2022 e ha restituito complessivamente 39 record. Il processo di screening è mostrato in Figura 1 (Page et al., 2020).

Al netto dei record duplicati (n = 12) e di quelli che, dopo analisi di titolo e/o abstract, non rispettavano i criteri di inclusione (n = 13), quattordici studi sono stati esaminati in full text per eleggibilità. Di essi, altri sei sono stati esclusi per il mancato rispetto dei criteri di inclusione (Carbogim et al., 2017; Donaldson et al., 2020; Lee et al., 2017; Merisier et al., 2018; Nilsson et al., 2010, Tang et al., 2020) e uno (Son et al., 2020) in quanto focalizzato su una variante del PBL (Simulation-Problem Based Learning o S-PBL). Complessivamente, gli studi inclusi nella scoping review sono stati sette (Choi et al., 2014; Gholami et al., 2016; Kong et al., 2014; Lee et al., 2016; Ozturk et al., 2008; Yu et al., 2015; Yuan et al., 2008).

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only



\*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

\*\*If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

**Figura 1.** – Processo di selezione degli studi.

Gli studi inclusi (Tabella 1) coprono un arco temporale di otto anni (dal 2008 al 2016) e sono stati condotti in Cina (Kong et al., 2014; Yuan et al., 2008), Sud Corea (Choi et al., 2014; Lee et al., 2016), Turchia (Ozturk et al., 2008), Taiwan (Yu et al., 2015) e Iran (Gholami et al., 2017). Cinque studi si propongono di valutare l'effetto della didattica PBL sul pensiero critico degli studenti del corso di laurea in Infermieristica a confronto con la didattica tradizionale, uno (Yu et al., 2015) mette a paragone tre tipi di didattica (PBL, blended e tradizionale) e un altro (Lee et al., 2016) esamina sistematicamente gli effetti di tutti i tipi di didattica alternativa (compresa la didattica PBL) utilizzati sugli studenti delle discipline sanitarie a confronto della didattica tradizionale. Tre studi sono di tipo secondario: una revisione sistematica di sperimentazioni cliniche controllate randomizzate, quasi randomizzate o non randomizzate, studi pre/post, studi descrittivi, studi qualitativi (Yuan et al., 2008); una revisione sistematica con meta-analisi di sperimentazioni cliniche controllate randomizzate (Kong et al., 2014); una revisione sistematica con meta-analisi di sperimentazioni cliniche controllate randomizzate e studi pre/post (Lee et al., 2016).

Gli studi primari sono quattro: si tratta di tre studi quasi sperimentali pre/post, due con gruppo di controllo (Choi et al., 2014; Yu et al., 2015) e uno con gruppo singolo (Gholami et al., 2016), e di uno studio analitico di tipo descrittivo (Ozturk et al., 2008). La didattica PBL era applicata ad un modulo, un corso o alcuni corsi curriculari di Infermieristica. Non sempre era precisato a quale anno di corso afferissero gli studenti. La durata della didattica PBL poteva coprire un ampio intervallo temporale, da un minimo di otto settimane ad un massimo di due semestri.

Tabella 1. – Caratteristiche principali degli studi inclusi.

Studio e anno (Paese)	Scopo	Metodi	Risultati
Ozturk (Turchia) 2008	Determinare se c'è una differenza nella disposizione al pensiero critico tra gli studenti di Infermieristica che studiano secondo un programma basato sul PBL rispetto a quelli iscritti ad un programma educativo di tipo tradizionale.	Studio analitico descrittivo. Partecipanti: studenti al quarto anno di due corsi di laurea in Infermieristica di Izmir, uno con programmi impostati secondo una didattica orientata al PBL (n=52), l'altro con programmi che seguono la didattica tradizionale (n=71). Strumento di valutazione del pensiero critico: California Critical Thinking Disposition Inventory	Differenza statisticamente significativa tra la disposizione al pensiero critico degli studenti con didattica PBL rispetto a quelli con didattica tradizionale, a vantaggio dei primi.
Yuan (Cina) 2008	Valutare gli effetti del PBL rispetto alla didattica tradizionale sul pensiero critico degli studenti di Infermieristica	Revisione sistematica di RCT, studi quasi randomizzati, studi non randomizzati, studi pre/post, studi descrittivi, studi qualitativi finalizzati alla valutazione del pensiero critico negli studenti di Infermieristica attraverso l'utilizzo della didattica PBL. Strumenti di valutazione del pensiero critico: California Critical Thinking Dispositions Inventory, California Critical Thinking Skills Test, Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA).	10 studi inclusi (1 RCT, 1 nRCT, 2 studi quasi sperimentali pre/post senza gruppo di controllo, 6 studi descrittivi). La didattica PBL non migliora, rispetto alla didattica tradizionale, il pensiero critico degli studenti di Infermieristica.
Choi 2014 (Sud Corea)	Esplorare e confrontare gli effetti del PBL rispetto all'istruzione tradizionale sul pensiero critico, le capacità di problem solving e di apprendimento autodiretto degli studenti di infermieristica coreani	Studio quasi sperimentale pre-post. 90 studenti di Infermieristica di due università della Sud Corea, 46 sottoposti alla metodologia PBL (32 ore) e 44 a quella tradizionale (32 ore di lezione frontale con contenuti identici al gruppo PBL). Strumento di valutazione del pensiero critico: Critical Thinking Ability Scale for College Students	Migliorato il pensiero critico con la didattica PBL rispetto a quella tradizionale ma differenza non statisticamente significativa
Kong (Cina) 2014	Determinare l'efficacia di PBL sullo sviluppo del pensiero critico negli studenti di infermieristica, a confronto delle lezioni tradizionali	Revisione sistematica con metanalisi di RCT. Tra i criteri di inclusione c'era anche il vincolo che gli studi conducessero la valutazione del pensiero critico esclusivamente con California Critical Thinking Dispositions Inventory	Inclusi 8 RCT, N = 985 (gruppo PBL=439, gruppo tradizionale=546). Durata dell'intervento: 1-2 semestri. Strumenti di valutazione del pensiero critico: Assessment Technologies Institute Critical Thinking Test, tassonomia di Bloom, California Critical Thinking Dispositions Inventory, California Critical Thinking Skills Test, Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal. Pensiero critico migliorato in modo statisticamente significativo a favore della didattica PBL rispetto alle lezioni tradizionali.
Yu (Taiwan) 2015	Indagare l'effetto della lezione tradizionale, della didattica PBL e di quella mista sul rendimento scolastico e sulle disposizioni di pensiero critico degli studenti di Infermieristica	Studio quasi sperimentale pre/post con gruppo di controllo. Partecipanti: 120 studenti di Infermieristica del primo e secondo anno di un campus universitario di Taiwan (gruppo 1 n=40 tradizionale, gruppo 2 n=40 PBL, gruppo 3 n=40 Blended). Strumenti di valutazione: California Critical Thinking Dispositions Inventory per la dimensione attitudinale e affettiva del pensiero critico. Durata del corso: 18 settimane.	Differenze statisticamente non significative nei tre gruppi in termini di miglioramento del pensiero critico.
Gholami (Iran) 2016	Confrontare gli effetti del PBL e dei metodi tradizionali sulle capacità di pensiero critico e la consapevolezza metacognitiva degli studenti di Infermieristica in ambito di terapia intensiva.	Studio quasi sperimentale pre-post a gruppo singolo. Popolazione: 40 studenti infermieri del terzo anno del corso di laurea in Infermieristica e Ostetricia dell'università di Khorramabad e iscritti al corso di Infermieristica in Area critica. Gli studenti hanno fatto sia da gruppo di intervento che di controllo. In 32 ore di corso (8 settimane), 16 ore con 16 argomenti scelti a caso sono stati somministrati con la didattica tradizionale, mentre 16 ore con altri 16 argomenti con la didattica PBL. Strumento di valutazione del pensiero critico: California Critical Thinking Skills Test form-B	Dopo il PBL, punteggi più alti per il pensiero critico nel suo complesso e nelle sottoscale riguardanti la deduzione e la valutazione
Lee 2016 (Sud Corea)	Esaminare sistematicamente gli effetti dei metodi di insegnamento e apprendimento non tradizionali utilizzati negli studenti di discipline sanitarie per migliorare le capacità di pensiero critico.	Revisione sistematica con metanalisi di RCT, studi pre/post finalizzati alla valutazione di metodi di insegnamento e apprendimento non tradizionali utilizzati negli studenti di discipline sanitarie per migliorare le capacità di pensiero critico valutato tramite i seguenti strumenti di valutazione: California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI), California Critical Thinking Skills Test (CCTST).	Inclusi 8 studi tutti riguardanti studenti di Infermieristica. N = 647 (gruppo sperimentale n=327, gruppo di controllo n=320) valutati con CCTDI e 452 soggetti (gruppo sperimentale n=230, gruppo di controllo n=222) valutati con CCTST. 3 studi con didattica PBL, 3 studi con mappature concettuali, 1 con metodo multimediale bioscientifico, 1 con metodo collaborativo. PBL non significativamente più efficace rispetto al metodo tradizionale nel miglioramento del pensiero critico.

Gli strumenti utilizzati per la valutazione del pensiero critico erano i seguenti: California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) (Facione et al., 1994); California Critical Thinking Skills Test (CCTST) (Caruso et al., 2016); California Critical Thinking Skills Test form-B (CCTST-B) (Gholami et al., 2016); Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) (Bauwens et al., 1987); Critical Thinking Ability Scale for College Students (CTASCS) (Park, 1999).

In una revisione sistematica con meta-analisi (Lee et al., 2016), uno dei criteri di inclusione degli studi era rappresentato dall'utilizzo del California Critical Thinking Disposition Inventory o del California Critical Thinking Skills Test come strumenti di valutazione del pensiero critico.

## **Effetto della didattica PBL sul pensiero critico degli studenti di Infermieristica**

### **Studi secondari**

Una revisione sistematica con meta-analisi di sperimentazioni cliniche controllate randomizzate (Kong et al., 2014) ha incluso otto studi (gruppo sperimentale  $n = 439$ , gruppo di controllo  $n = 546$ ) e dimostrato che il pensiero critico è migliorato in modo statisticamente molto significativo con la didattica PBL rispetto a quella tradizionale (SMD = 0.33, IC 95% = 0.13–0.52,  $p$  value = 0.0009). In una revisione sistematica con meta-analisi più recente (Lee et al., 2016), comprendente tre studi riguardanti il confronto tra PBL e didattica tradizionale (tre trial clinici con gruppo di controllo di cui uno sperimentale e due quasi sperimentali - gruppo sperimentale  $n = 159$ , gruppo di controllo  $n = 161$ ), non è stato osservato un miglioramento statisticamente significativo del pensiero critico con la didattica PBL a confronto con quella tradizionale (SMD = 0.34, IC 95% = -0.03–0.70,  $p$  value = 0.07). Una revisione sistematica del 2008 senza meta-analisi (Yuan et al., 2008) che ha incluso dieci studi (una sperimentazione clinica controllata randomizzata, un trial clinico non randomizzato con gruppo di controllo, due trial quasi sperimentali pre/post senza gruppo di controllo, sei studi descrittivi) non ha messo in evidenza un impatto significativo della didattica PBL rispetto a quella tradizionale sul pensiero critico degli studenti infermieri.

### **Studi primari**

Due studi quasi sperimentali pre/post con gruppo di controllo (Choi et al., 2014, Yu et al., 2015) non hanno rilevato differenze statisticamente significative in termini di miglioramento della disposizione al pensiero critico tra gli studenti che hanno sperimentato la didattica PBL e quelli che hanno seguito la didattica tradizionale. In uno studio quasi sperimentale pre/post a gruppo singolo (Gholami et al., 2016) i ricercatori hanno osservato un miglioramento del pensiero critico negli studenti dopo che avevano sperimentato la didattica PBL. A questi stessi risultati è giunto un precedente studio non sperimentale analitico di tipo descrittivo (Ozturk et al., 2008).

## **DISCUSSIONE**

L'obiettivo della scoping review è stato di identificare e mappare le prove di efficacia disponibili sull'impatto della didattica PBL rispetto a quella tradizionale sul miglioramento delle capacità di pensiero critico degli studenti infermieri. Alla luce dei risultati evidenziati dagli autori degli studi inclusi, attualmente non vi sono ancora prove sufficienti e incontrovertibili a supporto dell'efficacia della didattica PBL, sebbene occorra sottolineare che una delle due revisioni sistematiche con meta-analisi (Kong et al., 2014) abbia dimostrato un effetto statisticamente significativo del PBL sullo sviluppo del pensiero critico, e l'altra (Lee et al., 2016) abbia messo in rilievo un trend positivo, pur non raggiungendo la significatività statistica.

### **Implicazioni per la pratica**

Gli elementi che possono agire da moderatori o da fattori confondenti sui risultati attesi della didattica PBL, compreso lo sviluppo del pensiero critico negli studenti di Infermieristica, sono presenti a livello: 1) del singolo individuo (background educativo e culturale, precedenti esperienze formative, genere, strategie di coping, stile di apprendimento, attitudine al lavoro in team) (Baeten et al., 2010; Chan, 2013; Choi et al., 2014; Gholami et al., 2016.); 2) del gruppo di lavoro (competenze comunicative, supporto reciproco, conflitto personali irrisolti) (Azer, 2001); 3) dei tutor-facilitatori (attitudine al ruolo di facilitatore, background clinico e formativo, stile di insegnamento, propensione intrinseca verso stili di insegnamento non convenzionali, esperienza nella didattica PBL e sua implementazione in modo culturalmente congruente) (Ali et al., 2010; Gholami et al., 2016; Hwang et al., 2006; Kong et al., 2014; Martyn et al., 2014; Rowan et al., 2008; Sommers, 2014); 4) delle specifiche di implementazione del

PBL (durata, anno di corso, modulo di insegnamento, metodologia PBL, contenuti) (Choi et al., 2014; Kong et al., 2014; Gholami et al., 2016; Oja, 2011).

Alcune importanti considerazioni vanno fatte in relazione al concetto di pensiero critico. Anzitutto, esso implica aspetti cognitivi, metacognitivi e affettivi che non possono essere affrontati e coperti in modo esaustivo con la didattica PBL (Merisier et al., 2018). Inoltre, essendo un tratto radicato, può essere difficile da cambiare (Ravert, 2008) per adattarlo nel breve-medio periodo a stili di apprendimento non convenzionali come il PBL (Choi et al., 2014). In terzo luogo, il pensiero critico è necessario per l'assistenza infermieristica ma non sufficiente per fornire cure di qualità e personalizzate, poiché rappresenta solo una componente del processo di ragionamento clinico (Merisier et al., 2018).

La vera sfida rimane la valutazione del ragionamento clinico, poiché gli strumenti disponibili sono rari e spesso inadeguati (Deschênes et al., 2011). Questo problema può portare a volte alla scelta di esaminare le capacità di ragionamento clinico dello studente infermiere attraverso la valutazione della sua disposizione al pensiero critico, utilizzando quest'ultimo come variabile proxy (Merisier et al., 2018).

### Limiti

Dato il carattere esplorativo della scoping review, sono stati consultati solo alcuni dei principali database biomedici per reperire i documenti di interesse. Tuttavia, non si esclude che l'interrogazione di altre risorse online (es. ERIC, PsycINFO, sciELO, CNKI, Web of Science, Scopus) avrebbe potuto far emergere altri studi rilevanti per l'argomento. Le stesse considerazioni valgono per la mancata consultazione dei siti di letteratura grigia (es. OpenGrey, GreyGuide) o del motore di ricerca Google Scholar. A parziale compenso, non sono stati posti limiti relativi a tipo di disegno di studio né alla data o lingua di pubblicazione. Gli studi esaminati non sono stati sottoposti a valutazione di qualità metodologica e si è tenuto conto solo indirettamente del rischio di bias, illustrando i risultati a partire da quelli ottenuti da studi a più basso rischio, come le revisioni sistematiche con meta-analisi, quindi partendo dal vertice della piramide delle prove di efficacia.

### CONCLUSIONI

Nonostante i promettenti effetti sul miglioramento delle capacità di pensiero critico degli studenti di Infermieristica attraverso l'implementazione della didattica PBL, le attuali evidenze non sono ancora sufficienti per preferire questo approccio pedagogico alla didattica tradizionale.

### Conflitto di interessi

Si dichiara l'assenza di conflitto di interessi.

### Finanziamenti

Gli autori dichiarano di non aver ottenuto alcun finanziamento e che lo studio non ha alcuno sponsor economico.

### BIBLIOGRAFIA

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). *Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. Review of Educational Research, 85*(2), 275-314.
- Ali, W. G. M., & El Sebai, N. A. M. (2010). *Effect of problem-based learning on nursing students' approaches to learning and their self-directed learning abilities. International Journal of Academic Research, 2*(4), 188-195.
- Anderson, S., Allen, P., Peckham, S., & Goodwin, N. (2008). *Asking the right questions: scoping studies in the commissioning of research on the organisation and delivery of health services. Health Research Policy and Systems, 6*(1), 1-12.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). *Scoping studies: towards a methodological framework. Inter-national Journal of Social Research Methodology, 8*(1), 19-32.
- Aslam, S., & Emmanuel, P. (2010). *Formulating a researchable question: A critical step for facili-tating good clinical research. Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS, 31*(1), 47.
- Azer, S. A. (2001). Problem-based learning. *Neurosciences, 6*(2), 83-89.
- Baden, M. S., & Major, C. H. (2004). EBOOK: Foundations of Problem-based Learning. McGraw-Hill education (UK).
- Baeten, M., Kyndt, E., Struyven, K., & Dochy, F. (2010). *Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness. Educational Research Review, 5*(3), 243-260.

- Barrett, T. (2010). *The problem-based learning process as finding and being in flow*. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(2), 165-174.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1979). *Problem-based learning in health sciences education*. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, National Institutes of Health, National Library of Medicine, National Medical Audiovisual Center.
- Bauwens, E. E., & Gerhard, G. G. (1987). *The use of the Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal to predict success in a baccalaureate nursing program*. *The Journal of Nursing Education*, 26(7), 278-281.
- Carbogim, F. D. C., Oliveira, L. B. D., Mendonça, É. T. D., Marques, D. A., Friedrich, D. B. D. C., & Püschel, V. A. D. A. (2017). *Teaching critical thinking skills through problem based learning*. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 26.
- Caruso, J. P., Israel, N., Rowland, K., Lovelace, M. J., & Saunders, M. J. (2016). *Citizen Science: The Small World Initiative Improved Lecture Grades and California Critical Thinking Skills Test Scores of Non-science Major Students at Florida Atlantic University*. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 17(1), 156-162.
- Chan, Z. C. (2013). *A systematic review of critical thinking in nursing education*. *Nurse Education Today*, 33(3), 236-240.
- Choi, E., Lindquist, R., & Song, Y. (2014). *Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning*. *Nurse Education Today*, 34(1), 52-56.
- Deschênes, M. F., Charlin, B., Gagnon, R., & Goudreau, J. (2011). *Use of a script concordance test to assess development of clinical reasoning in nursing students*. *Journal of Nursing Education*, 50(7), 381-387.
- Donaldson, S., & Field, L. (2020). *Building Metacognition and Critical Thinking Using a Deliberate Approach*. *Collected Essays on Learning and Teaching*, 13, 12-24.
- Facione, N. C., & Facione, P. A. (1996). *Externalizing the critical thinking in knowledge development and clinical judgment*. *Nursing Outlook*, 44(3), 129-136.
- Facione, N. C., Facione, P. A., & Sanchez, C. A. (1994). *Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: the development of the California Critical Thinking Disposition Inventory*. *The Journal of Nursing Education*, 33(8), 345-350.
- Gholami, M., Moghadam, P. K., Mohammadipoor, F., Tarahi, M. J., Sak, M., Toulabi, T., & Pour, A. H. H. (2016). *Comparing the effects of problem-based learning and the traditional lecture method on critical thinking skills and metacognitive awareness in nursing students in a critical care nursing course*. *Nurse Education Today*, 45, 16-21.
- Hwang, S. Y., & Kim, M. J. (2006). *A comparison of problem-based learning and lecture-based learning in an adult health nursing course*. *Nurse Education Today*, 26(4), 315-321.
- Kong, L. N., Qin, B., Zhou, Y. Q., Mou, S. Y., & Gao, H. M. (2014). *The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis*. *International Journal of Nursing Studies*, 51(3), 458-469.
- Lee, J., Lee, Y., Gong, S., Bae, J., & Choi, M. (2016). *A meta-analysis of the effects of non-traditional teaching methods on the critical thinking abilities of nursing students*. *BMC Medical Education*, 16(1), 1-9.
- Lee, M. N., Nam, K. D., & Kim, H. Y. (2017). *Effects of simulation with problem-based learning program on metacognition, team efficacy, and learning attitude in nursing students: Nursing care with increased intracranial pressure patient*. *Computers, Informatics, Nursing*, 35(3), 145-151.
- Martyn, J., Terwijn, R., Kek, M. Y., & Huijser, H. (2014). *Exploring the relationships between teaching, approaches to learning and critical thinking in a problem-based learning foundation nursing course*. *Nurse Education Today*, 34(5), 829-835.
- Merisier, S., Larue, C., & Boyer, L. (2018). *How does questioning influence nursing students' clinical reasoning in problem-based learning? A scoping review*. *Nurse Education Today*, 65, 108-115.
- Nilsson, A. F., & Silén, C. (2010). *"You Have to Know Why": The Influence of Different Curricula on Nursing Students' Perceptions of Nursing*. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(6), 631-642.
- Oja, K. J. (2011). *Using problem-based learning in the clinical setting to improve nursing students' critical thinking: an evidence review*. *Journal of Nursing Education*, 50(3), 145-151.
- Ozturk, C., Muslu, G. K., & Dicle, A. (2008). *A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking dispositions*. *Nurse Education Today*, 28(5), 627-632.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. *BMJ* 2021;372:n71.
- Park, S.-H., 1999. *The effects of the program for the improvement of college students' critical thinking ability*. *Journal of Educational Psychology* 13 (4), 93-112.
- Ravert, P. (2008). *Patient simulator sessions and critical thinking*. *Journal of Nursing Education*, 47(12), 557-562.
- Roh, Y. S., Kim, S. S., & Kim, S. H. (2014). *Effects of an integrated problem-based learning and simulation course for nursing students*. *Nursing & Health Sciences*, 16(1), 91-96.
- Rowan, C. J., McCourt, C., & Beake, S. (2008). *Problem based learning in midwifery—The students' perspective*. *Nurse Education Today*, 28(1), 93-99.
- Sasso, L., & Lotti, A. (2007). *Problem based learning per le professioni sanitarie* (pp. 1-211). McGraw Hill.
- Sommers, C. L. (2014). *Considering culture in the use of problem-based learning to improve critical thinking—Is it important?* *Nurse Education Today*, 34(7), 1109-1111.
- Son, H. K. (2020). *Effects of S-PBL in maternity nursing clinical practicum on learning attitude, metacognition, and critical thinking in nursing students: a quasi-experimental design*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7866.



- Tang, A. C., & Chow, M. C. (2020). *To evaluate the effect of challenge-based learning on the approaches to learning of Chinese nursing students: A quasi-experimental study*. Nurse Education Today, 85, 104293.
- Wells, S., Warelow, P., & Jackson, K. (2009). *Problem based learning (PBL): A conundrum*. Contemporary Nurse, 33(2), 191-201.
- Yu, W. C. W., Lin, C. C., Ho, M. H., & Wang, J. (2015). *Technology Facilitated PBL Pedagogy and Its Impact on Nursing Students' Academic Achievement and Critical Thinking Dispositions*. Turkish Online Journal of Educational Technology, 14(1), 97-107.
- Yuan, H., Williams, B. A., & Fan, L. (2008). *A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning*. Nurse Education Today, 28(6), 657-663.