

# Gli strumenti per valutare la pratica basata sulle prove di efficacia tra gli studenti in infermieristica: una revisione narrativa

## *Tools for assessing evidence-based practice among nursing students: a literature review*

■ **DONATO LONGO<sup>1</sup>, NICOLA RAMACCIATI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Infermiere, U.O. Anestesia e Rianimazione, Ospedale "Vito Fazzi" Lecce

<sup>2</sup> Infermiere, PhD, Responsabile Attività Didattiche e Professionalizzanti CdL in Infermieristica Università degli studi di Perugia – Dipartimento di Medicina e Chirurgia; Azienda Ospedaliera di Perugia – Servizio Formazione e Qualità



### RIASSUNTO

**Introduzione:** La pratica basata sulle prove di efficacia rappresenta un prerequisito importante per poter fornire cure efficaci, efficienti e personalizzate per il paziente. Le Università devono fornire le basi formative agli studenti per metterli in grado di implementare l'uso dell'EBP nella pratica quotidiana. Ne sussegue la necessità di valutare l'apprendimento e l'avvicinamento da parte degli studenti all'EBP.

**Scopo dello studio:** Questo studio ha lo scopo di individuare un questionario self-report adatto a valutare l'approccio all'EBP da parte degli studenti.

**Metodo:** È stata condotta una revisione della letteratura sui database Medline, Embase e CINAHL nel marzo 2020. Sono state inserite le seguenti parole chiave: "Evidence Based Practice", "nursing student", "tool", "questionnaire", "assessment", "appraisal".

**Risultati:** La ricerca ha fornito 869 articoli di cui ne sono stati selezionati 23. Sono emersi 13 questionari utili a valutare l'approccio all'EBP. Non tutti gli strumenti misurano tutti gli ambiti dell'EBP (Conoscenze, Attitudini, Abilità), alcuni ne affrontano solo una parte. Tutti gli strumenti hanno comunque dimostrato una buona/elevata validità e affidabilità.

**Conclusioni:** È possibile affermare che dagli studi valutati non è emerso uno strumento migliore degli altri nella misurazione dei vari aspetti dell'EBP tra gli studenti in infermieristica. È, quindi, opportuno valutare caso per caso lo strumento da utilizzare in rapporto alla sua funzionalità e all'obiettivo della ricerca. Gli strumenti maggiormente diffusi risultano l'EBP-COQ e L'S-EBPQ dei quali recentemente è disponibile la versione validata italiana.



### ABSTRACT

**Introduction:** The Evidence-Based Practice is an important prerequisite for providing effective, efficient and personalized care for all patient. Universities must provide the courses to enable students to implement the use of EBP in daily practice. For this, it is necessary to evaluate the learning and attitude of students to EBP.

**Purpose of the study:** This study aims to identify a self-report questionnaire suitable for evaluating students' attitude and skills to EBP.

**Method:** A literature review was conducted on Medline, Embase and CINAHL databases in March 2020. The following keywords were used: "Evidence Based Practice", "nursing student", "tool", "questionnaire", "assessment", "appraisal".

**Results:** The research provided 869 articles of which 23 were selected. 13 questionnaires emerged useful for evaluating the approach to EBP. Not all tools measure all areas of EBP (Knowledge, Attitudes, Skills), some address only a part of it. However, all the instruments have shown good / high validity and reliability.

**Conclusions:** It is possible to state that the studies evaluated did not reveal a better tool than the others in measuring various aspects of EBP among nursing students. It is therefore advisable to evaluate the tool to be used on a case-by-case basis in relation to its functionality and research objective. The most popular tools are the EBP-COQ and S-EBPQ, of which the validated Italian version is recently available.

**REVISIONE DELLA LETTERATURA**

PERVENUTO IL 14/11/2020

ACCETTATO IL 12/12/2020

**Corrispondenza per richieste:**

Dott. Donato Longo,

longo.dona2568@gmail.com

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi per il presente studio.

**INTRODUZIONE**

La ricerca infermieristica anche in Italia, al pari delle più avanzate realtà internazionali, è ormai una prassi diffusa e consolidata nell'ambito professionale. Partendo proprio dai risultati di questa ricerca (ma anche di altre discipline) l'infermieristica ha adottato da tempo il noto paradigma dell'Evidence Based-Medicine contestualizzandolo, e ribattezzandolo, per il proprio campo di azione col nome di Evidence Based-Nursing. In una visione multidisciplinare e multiprofessionale ormai si parla più generalmente di Evidence-Based Healthcare o anche di Evidence-Based Practice (EBP). In entrambi i casi anche per enfatizzare la necessità di utilizzare i risultati della ricerca in modo sistematico sia nella cura che nell'assistenza, prescindendo dalla singolarità professionale e soprattutto dall'uso discrezionale del singolo operatore<sup>[1]</sup>. Esercitare una pratica basata sulle prove di efficacia è un traguardo trasversale e sfidante per tutte le professioni sanitarie, in quanto rappresenta una valida modalità clinica per fornire cure efficaci, efficienti e, non da ultimo, personalizzate per il paziente o, se preferiamo, l'assistito. Usare le prove di efficacia ottenute dalla ricerca come base per l'"azione" clinico-assistenziale è importante anche per tenere il passo con le nuove tecnologie e lo sviluppo di nuovi ambiti di competenze, che in un mondo sanitario sempre più dinamico, potrebbero determinare l'incapacità di fornire risposte di cura adeguate da parte di coloro che non seguono il cambiamento<sup>[2]</sup>. Pertanto anche gli infermieri necessitano di sviluppare le abilità necessarie per trovare, analizzare e soprattutto valutare i risultati della ricerca scientifica, ossia quelle "prove di efficacia" che diventano basi solide, fondamentali sicure per risolvere i problemi assistenziali, in particolare modo nelle situazioni non familiari che possono far insorgere dubbi su quale sia il migliore comportamento assistenziale da attuare<sup>[3]</sup>. È, quindi, importante che questo modello concettuale (*framework* direbbero gli anglofoni), che non è solo teorico, ma un concreto e pratico approccio operativo, sia sempre più diffuso tra gli infermieri già a partire dalla loro formazione di base<sup>[4]</sup>. Quella realizzata nelle Università, attraverso la trasmissione di conoscenze, lo sviluppo di abilità e la valorizzazione dell'attitudine verso l'EBP. Tutti i professionisti sanitari devono essere in grado di valutare la letteratura scientifica, sviluppando e accrescendo la cultura/abilità del pensiero critico, consolidando le conoscenze necessa-

rie per interpretare criticamente i risultati della ricerca, in particolar modo la statistica, l'epidemiologia, la lingua inglese, l'informatica<sup>[2]</sup>. Di fronte ad un articolo scientifico l'infermiere deve porre l'attenzione alla qualità degli studi selezionati, sull'appropriatezza della tipologia di studio utilizzata e sulla validità del disegno di studio, per comprendere se quello che sta leggendo è davvero una "prova" (in inglese, *evidence*) affidabile e soprattutto applicabile al proprio caso<sup>[5]</sup>. Per questo il programma formativo degli studenti in Infermieristica non può prescindere dalla trasmissione delle conoscenze e capacità fondamentali per implementare le diverse tipologie di "evidenze" disponibili nella pratica clinica<sup>[4]</sup>. Eppure sembra che ad oggi la maggioranza degli interventi formativi sull'EBP non abbia ottenuto i risultati sperati<sup>[6]</sup>. Probabilmente perché fortemente focalizzati sulla valutazione critica delle evidenze, ma non sull'applicazione e diffuse clinica<sup>[6]</sup>. Necessariamente, però, l'implementazione dell'EBP nel curriculum infermieristico richiede un'adeguata misurazione del livello di competenze raggiunto dagli studenti dopo un periodo formativo, anche al fine di comprendere quali cambiamenti e acquisizioni la formazione sull'EBP produce sugli studenti riguardo alle conoscenze, abilità e attitudini tipiche di una pratica basata sull'evidenze. Anche al fine di individuare i punti di forza e di debolezza degli studenti su cui intervenire con ulteriori interventi formativi. In tal senso un metodo semplice, economico, facilmente applicabile e replicabile per raggiungere tale scopo è costituito dall'utilizzo di un questionario self-report. Ad oggi, però, gli strumenti appositamente sviluppati e utilizzati a questo scopo si concentrano principalmente su alcuni domini (ad esempio conoscenze e abilità) o step dell'EBP (ad esempio la valutazione critica) tralasciando altri elementi comunque rilevanti. Questo potrebbe limitare la capacità di valutare l'impatto degli interventi formativi nell'ambito dell'EBP<sup>[7]</sup>.

L'aspetto che ancora oggi risulta maggiormente complesso è, però lo sviluppo di un questionario valido, affidabile e riproducibile. Al momento della realizzazione di questa revisione, in Italia non era ancora disponibile uno strumento validato per il contesto italiano che potesse rispondere a questa necessità. Un gap colmato recentemente dai colleghi Finotto e Garofalo che ad ottobre hanno pubblicato lo studio di validazione per il contesto italiano<sup>[8]</sup> del questionario EBP-COQ di Ruzafa-Martinez et al.<sup>[11]</sup>.

**SCOPO DELLO STUDIO**

Il presente studio ha lo scopo di effettuare una revisione narrativa della letteratura internazionale, riguardante l'esistenza, lo sviluppo, l'utilizzo e la validità di questionari aventi lo scopo di indagare l'utilizzo dell'EBP da parte degli studenti in Infermieristica.

**METODO**

La presente revisione è stata effettuata tenendo conto delle linee guida PRISMA, relative alla corretta conduzione di una revisione sistematica<sup>[9]</sup>. Lo studio è stato eseguito attraverso una ricerca sui database Medline, Embase e CINAHL, svolta nel mese di marzo 2020. La scelta delle seguenti parole chiave "*evidence based practice*", "*nursing student*", "*tool*", "*questionnaire*", "*assessment*", "*appraisal*" è stata orientata alla massima sensibilità della ricerca di articoli scientifici sull'argomento, mentre la specificità è stata raggiunta tramite l'analisi dettagliata (sui titoli e gli abstract) di tutti gli item ottenuti, condotta separatamente dai due autori. Tramite l'uso degli opportuni operatori Booleani, la stringa di ricerca finale utilizzata nei tre database è stata la seguente: "*((Evidence based practice OR evidence based nursing OR EBN OR EBP) AND (nursing student) AND (assessment OR appraisal OR tool OR questionnaire))*".

I criteri di inclusione degli articoli scientifici sono stati: articoli scritti in lingua inglese, italiana o spagnola (quest'ultima in quanto esiste un'importante linea di ricerca sul tema analizzato condotta da colleghi spagnoli); focus esclusivo sugli studenti in Infermieristica; adozione di uno strumento validato; modalità di compilazione self-report; ambiti valutati: attitudini, abilità e conoscenze possedute dagli studenti riguardo all'Evidence-Based Practice. Inoltre, sono stati considerati criteri di inclusione studi sugli strumenti (tool o questionari) validati per misurare il know-how posseduto dagli studenti prima della frequentazione dell'insegnamento dell'EBP nel corso di laurea e la valutazione dei livelli raggiunti dopo tale periodo formativo, in modo tale da poter identificare eventuali miglioramenti significativi dei valori e i possibili fattori correlati.

**RISULTATI**

Dalla stringa di ricerca sono stati ottenuti 869 articoli, di cui 86 presenti in più di un database. 636 articoli sono stati esclusi tramite la lettura dei titoli perché palesemente non pertinenti con lo scopo della ricerca. In

seguito alla lettura degli abstract sono stati scartati altri 57 articoli, perché non centrati esclusivamente sull'ambito infermieristico, in quanto coinvolgenti anche altre professioni sanitarie, tra cui fisioterapia, ostetricia, medicina e odontoiatria. Successivamente, sempre tramite la lettura degli abstract, sono stati esclusi altri 53 articoli in quanto non trattanti la valutazione dell'uso delle EBP esclusivamente tra gli studenti e tramite l'utilizzo di un questionario, bensì focalizzati su aspetti quali la valutazione dell'apprendimento, uso, conoscenze e attitudini verso l'EBP da parte di infermieri (quindi già in possesso della laurea) oppure sulle tecniche e il processo di insegnamento. Da questa prima selezione sono scaturiti 37 articoli, dei quali è stato letto il full text. Successivamente stati esclusi ulteriori 14 articoli non rispondenti ai criteri investigati.

Pertanto, sono stati sottoposti a revisione narrativa 23 articoli, come riportato in **figura 1**.

La **tabella n.1** presenta una sinossi degli articoli selezionati secondo il primo autore, l'anno di pubblicazione, il titolo, la tipologia di studio, il questionario utilizzato e una breve sintesi dei risultati.

Il primo studio a essere stato analizzato, tra quelli presi in considerazione, è stato quello di Brown e colleghi<sup>[10]</sup>, costituito da uno studio trasversale condotto su un campione di studenti in infermieristica di due Università della California. È stato utilizzato il questionario *Knowledge, attitudes and behaviors questionnaire for evidence-based practice* (KAB Questionnaire for EBP). Il questionario ha raggiunto il valore del Cronbach's alpha di 0,71 - 0,88. Il campione della ricerca è rappresentato da 436 studenti (il 63,3% degli studenti invitati a partecipare). I risultati di questo lavoro hanno evidenziato che le risorse più frequentemente impiegate per reperire le evidenze sono i libri di testo, internet o persone esperte come i docenti universitari, gli infer-

mieri esperti, i medici. Quasi la metà dei partecipanti ha dichiarato di non riuscire a trovare buone informazioni su internet o di essere troppo impegnato per farlo. L'11,8% degli studenti ha dichiarato di non avere sufficienti abilità nella ricerca con il computer. La media dei punteggi nei questionari aumenta in rapporto agli anni accademici in maniera statisticamente significativa nei sottogruppi: Conoscenze ( $p = 0,008$ ), Attitudini ( $p = 0,001$ ) e Uso futuro dell'EBP ( $p = 0,004$ ). Diversamente, la media del punteggio nel sottogruppo Applicazione e Uso dell'EBP decresce significativamente negli anni accademici superiori ( $p < 0,001$ ). Nel secondo articolo, Ruzafa-Martinez e altri<sup>[11]</sup> presentano i risultati del test psicometrico del loro *Evidence Based Practice Evaluation Competence Questionnaire* (EBP-COQ). Questo questionario ha evidenziato un'Alfa di Cronbach di 0,888 dimostrando una buona consistenza interna. Anche lo studio di Zeleniková e colleghi<sup>[12]</sup> è stato condotto per testare le proprietà psicometriche del proprio

**Figura 1. Diagramma di flusso che descrive il processo di screening degli articoli tratto da: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. J Clin Epidemiol. 2009 Oct; 62**

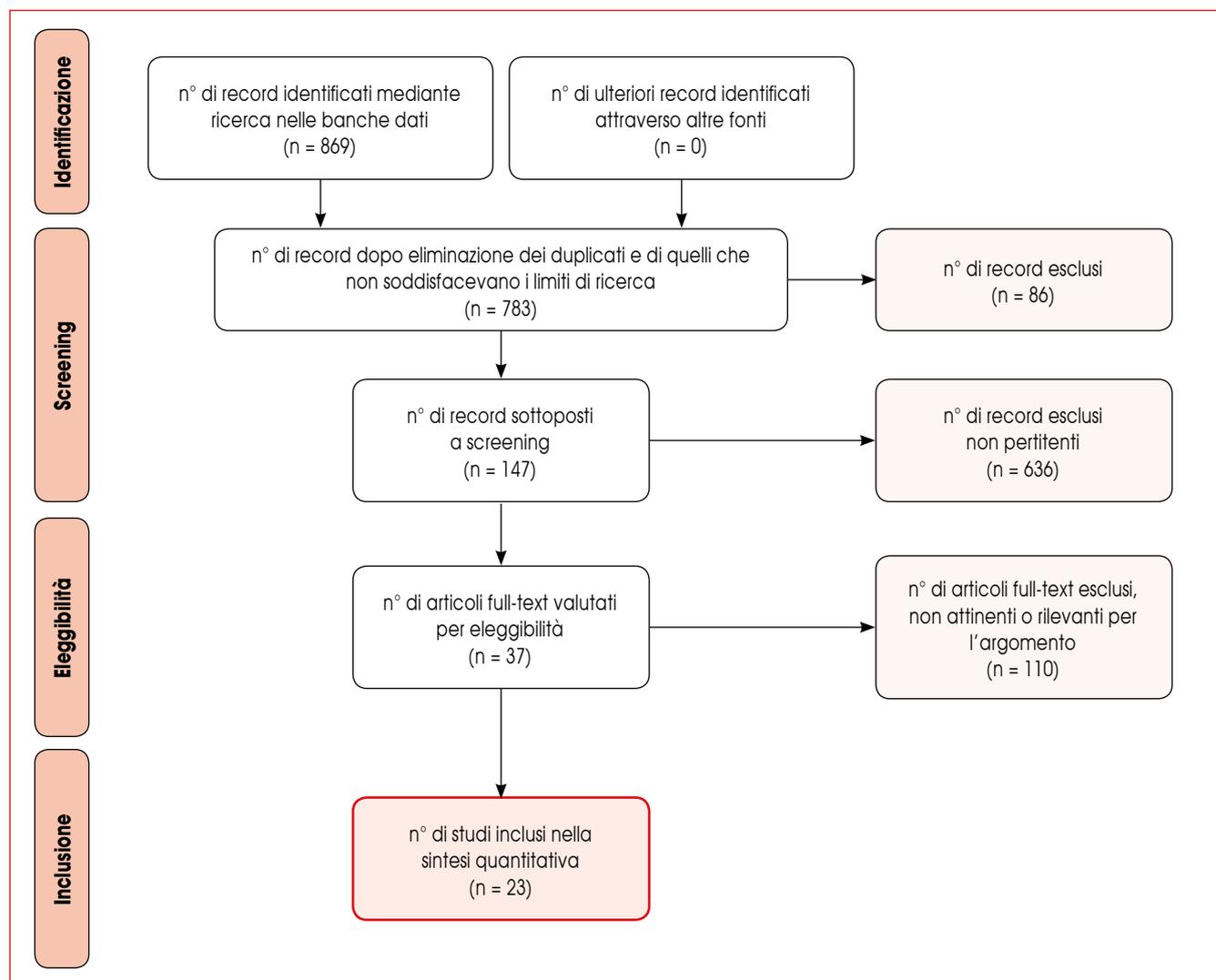


Tabella 1. Sinossi degli articoli selezionati

Autore e anno di pubblicazione	Titolo	Tipo di studio	Questionario utilizzato	Risultati
Brown et al. 2010	Predictor of knowledge, attitudes, use and future use of evidence based practice among baccalaureate nursing students at two universities	Trasversale	KAB Questionnaire for EBP	La media dei punteggi cresce in maniera significativa tra gli anni accademici nei sottogruppi di conoscenze, attitudini e uso futuro dell'EBP, mentre decresce nei sottogruppi di applicazione e uso dell'EBP
Ruzafa-Martinez et al. 2013	Development and validation of the competence in evidence-based practice questionnaire (EBP-COQ) among nursing students	Sviluppo e validazione dello strumento	EBP-COQ	Il questionario fornisce informazioni su attitudini, conoscenze e abilità degli studenti. Ha dimostrato una buona affidabilità interna e validità esterna
Zeleniková et al 2014	Graduate nursing students' evaluation of EBP courses. A cross-sectional study	Trasversale, Validazione dello strumento	Questionario prodotto dagli autori, basato sul modello di Kirkpatrick	È stata valutata la percezione della qualità dell'insegnamento. Gli studenti si attribuiscono un livello medio-alto. Cronbach's Alpha 0,93; K-M-O 0,87
Ashktorab et al. 2015	Nursing Students' Competencies in Evidence-Based Practice and Its Related Factors	Trasversale	Rubin e Parrish	Lo studio ha valutato conoscenze, attitudini e intenzione all'implementazione dell'EBP. La familiarità con la statistica e i metodi di ricerca influiscono su conoscenze e attitudini. Il livello delle medie dei punteggi è moderato
Blackman et al. 2015	Psychometric Evaluation of a Self-Report Evidence-Based Practice Tool Using Rasch Analysis	Osservazionale, non sperimentale	EBP self-efficacy scale	I risultati in abilità degli studenti variano in base alla comprensione degli aspetti dell'EBP, alla loro complessità e all'approccio all'EBP
Leach et al. 2015	The impact of research education on student nurse attitude, skill and uptake of evidence-based practice: a descriptive longitudinal survey	Descrittivo longitudinale	EBASE	Sono stati evidenziati miglioramenti significativi nei sottogruppi di abilità e Percezione delle barriere all'uso dell'EBP, mentre nel sottogruppo dei Facilitatori all'uso dell'EBP sono migliorati significativamente solo due items e per le attitudini solo 3 items
Upton et al. 2015	Development of the Student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ)	Sviluppo e validazione dello strumento, studio osservazionale	S-EBPQ	È stata dimostrata la validità della struttura del questionario e l'affidabilità interna. Differenze significative sono presenti tra gli studenti del primo e secondo anno rispetto a quelli del terzo anno nella sottoscala della pratica dell'EBP e in quella del Recupero e Revisione delle evidenze
Ruzafa-Martinez et al. 2016	Competencia en practica basada en la evidencia en entudiantes del Grado en Enfermería	Descrittivo con approccio trasversale	CACH-PBE	Differenze significative si sono evidenziate tra gli studenti del quarto anno e quelli degli altri anni in tutte le componenti (attitudini, abilità e conoscenze) e tra il primo e il terzo anno solo per l'aspetto delle conoscenze
Ruzafa-Martinez et al. 2016	Effectiveness of an evidence-based practice (EBP) course on the EBP competence of undergraduate nursing students: A quasi-experimental study	Prospettico, quasi-sperimentale, non randomizzato	EBP-COQ	Il gruppo di controllo (senza corso in EBP) ha mostrato solo lievi miglioramenti tra la prima misurazione e quella effettuata due mesi dopo, mentre nel gruppo di intervento (con corso in EBP) si sono evidenziati miglioramenti significativi sia nel punteggio globale sia in ogni sottogruppo. Inoltre, anche l'interazione tempo-gruppo è stata statisticamente significativa
Yildiz et al. 2016	The validity and reliability study of the Turkish version of the Evidence-Based Practice Evaluation Competence Questionnaire	Trasversale, Validazione dello strumento	EBP-COQ-T	È stata effettuata la validazione della versione turca dell'EBO-COQ. Il Cronbach's Alpha è stato di 0,826; il K-M-O 0,856

Autore e anno di pubblicazione	Titolo	Tipo di studio	Questionario utilizzato	Risultati
Zeleniková et al. 2016	Psychometric Properties of the Slovak and Czech Version of the Evidence-Based Practice Beliefs and Implementation Scales	Trasversale, Studio di validazione dello strumento	EBP-B e EBP-I Scales	Ha effettuato la validazione del questionario. I punteggi maggiori sono stati ottenuti dagli items sulla percezione degli effetti positivi dell'EBP e sull'uso dell'EBP nella raccolta dei dati sui problemi del paziente. I punteggi più bassi sono stati ottenuti negli items: difficoltà nell'implementazione dell'EBP, generare una domanda PICO sulla pratica clinica, cambiamento della pratica dopo i risultati sul paziente
Keib et al. 2017	Changes in nursing students' perceptions of research and evidence-based practice after completing a research course	Prospettico, di coorte	Confidence in Research and EBP	Gli studenti dopo il corso hanno migliorato la loro comprensione dell'utilità della ricerca nella professione infermieristica e l'hanno considerata molto importante; molti studenti hanno concordato fortemente la loro intenzione di utilizzare l'EBP in futuro. Hanno, inoltre, migliorato le loro abilità in EBP
Rojjanasirat et al. 2017	Evidence-based practice attitude and practice of online graduate nursing students	Trasversale	EBPQ	Sono state rilevate differenze significative nell'aspetto della Pratica dell'EBP tra prima e dopo l'insegnamento. Gli aspetti della Pratica e delle Attitudini si sono dimostrati positivamente correlati all'aspetto delle Conoscenze; inoltre, Pratica e Attitudini sono risultate correlate
Scurlock-Evans et al. 2017	To embed or not to embed? A longitudinal study exploring the impact of curriculum design on the evidence-based practice profiles of UK pre-registration nursing students	Di coorte, longitudinale	S-EBPQ	I risultati hanno evidenziato cambiamenti significativi nel sottogruppo della Pratica dell'EBP, nelle Conoscenze e Abilità e nell'Applicazione e Condivisione dell'EBP attraverso i tre anni di corso per entrambi i gruppi (tradizionale e nuovo corso in EBP), ma non nell'aspetto delle Attitudini. Non ci sono state differenze statisticamente significative nel complesso tra i due gruppi
Beccaria et al. 2018	A Confirmatory Factor Analysis of the Student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ) in an Australian sample	Trasversale	S-EBPQ	Lo studio aveva lo scopo di esaminare la validità strutturale dello strumento. Si è evidenziato un buon grado di affidabilità. Gli autori suggeriscono di eliminare un item in quanto potrebbe rappresentare la ripetizione di un altro item
Cosme et al. 2018	Benchmarking of Prelicensure Nursing Students' Evidence-Based Practice Knowledge	Quasi-sperimentale	EKAN	Ha valutato le conoscenze degli studenti riguardo l'EBP. Si è verificato un incremento significativo tra la misurazione effettuata prima del corso e quella subito dopo, ma non tra quest'ultima e la misurazione fatta a un anno di distanza
Labrague et al. 2018	Predictors of evidence-based practice knowledge, skills and attitude among nursing students	Quantitativo, trasversale	EBP-COQ	Aveva lo scopo di valutare i fattori favorevoli all'EBP. Le femmine hanno riportato punteggi significativamente maggiori rispetto ai maschi. Gli anni accademici sono risultati correlati al dominio delle Conoscenze; l'accesso a internet e giornali è correlato a tutti e tre i domini (attitudini, abilità, conoscenze)
Mena-Tudela et al. 2018	Effectiveness of an Evidence-Based Practice educational intervention with second-year nursing students	Quasi-sperimentale	EBP-COQ	Questo studio ha evidenziato differenze significative tra la misurazione effettuata prima e durante il corso (fase teorica) e prima e dopo l'insegnamento globale, ma non tra la misurazione fatta durante e dopo ( tirocinio pratico)
Nick et al. 2018	A Global Approach to Promoting Evidence-Based Practice Knowledge: Validating the Translated Version of the Evidence-Based Practice Knowledge Assessment in Nursing Into Spanish	Trasversale, Descrittivo, Correlazionale, Studio di validazione dello strumento	EKAN	Ha effettuato la validazione dello strumento. Non ha evidenziato differenze statisticamente significative tra le medie dei punteggi nei vari anni accademici, né tra gli studenti che possedevano conoscenze in EBP e quelli che non le avevano. Al contrario, differenze statisticamente significative sono emerse tra gli studenti che hanno frequentato un corso d'insegnamento in statistica e quelli che non l'hanno frequentato

Autore e anno di pubblicazione	Titolo	Tipo di studio	Questionario utilizzato	Risultati
Palese et al. 2018	Multilevel National Analysis of Nursing Students' Perceived Opportunity to Access Evidence-Based Tools During Their Clinical Learning Experience	Trasversale a livello nazionale	CLEQEI	Ha valutato l'accesso agli strumenti dell'EBP. Il 45,6% ha dichiarato di avere "poco" o "per nulla" accesso. Gli studenti del 3 anno hanno maggiore propensione all'uso dell'EBP. Il tutor e la politica didattica regionale sono influenti
Zhang et al. 2018	Developing student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ) for undergraduate nursing students: Reliability and validity of a Chinese adaptation	Trasversale, Studio di validazione dello strumento	S-EBPQ	L'analisi del questionario ha evidenziato una buona validità interna e affidabilità. Anche la validità del costruito è risultata buona, senza necessità di modifiche. Fattori che favoriscono il miglioramento dei risultati sono la formazione in EBP, in statistica ed epidemiologia, la lettura di articoli
Al Qadire 2019	Undergraduate student nurses' knowledge of evidence-based practice. A short on line survey	trasversale	EBP Knowledge test	Lo scopo dello studio era quello di valutare i livelli di conoscenze dell'EBP. Il test ha evidenziato bassi livelli di conoscenze. Si sono evidenziate differenze significative tra gli studenti che avevano partecipato al corso sull'EBP e coloro che non vi avevano partecipato
Labrague et al. 2019	A Multicountry Study on Nursing Students' Self-Perceived Competence and Barriers to Evidence-Based Practice	Descrittivo, Trasversale, comparativo	EBP-COQ e BARRIERS	Aveva lo scopo di valutare le competenze in EBP e i fattori sfavorevoli alla sua adozione. I risultati migliori si sono ottenuti in Paesi in cui l'insegnamento dell'EBP è stato incluso da più tempo, tra gli studenti di sesso femminile e nelle istituzioni pubbliche. Non sono state rilevate differenze tra i vari anni accademici. I principali fattori considerati sfavorevoli sono inclusi nell'"ambiente-organizzazione"

questionario. Il Cronbach's Alpha è risultato pari a 0,93 evidenziando una buona affidabilità, mentre il punteggio Kaiser-Meyer-Olkin registrando un valore di 0,87 ha dimostrato la validità dello strumento. Questo questionario sviluppato da colleghi Cechi e Statunitensi basandosi sul Modello di valutazione di Kirkpatrick<sup>[13]</sup> ha evidenziato che gli studenti pensano che l'uso dell'EBP sia fondamentale per migliorare la pratica clinica e che essi si attribuiscono un giudizio di "competenti" o "esperti" riguardo le proprie capacità nell'EBP. Anche lo studio di Blackman et al.<sup>[14]</sup> ha effettuato la valutazione psicometrica di un questionario self-report prodotto dagli autori. Gli autori hanno evidenziato il fatto che il punteggio di ogni item può assumere un significato diverso da ogni altro item in relazione alla capacità di ogni studente di apprendere e adottare i differenti aspetti dell'EBP nella pratica clinica. Nel 2015 Upton e colleghi<sup>[15]</sup> hanno eseguito lo sviluppo dello strumento S-EBPQ (una versione per studenti dell'*Evidence Based Practice Questionnaire* -EBPQ, strumento rivolto a infermieri). L'analisi delle componenti principali (Principal Component Analysis, PCA) ha dimostrato evidenze per la validità della struttura dell'S-EBPQ, con autovalori basati sui criteri di Kaiser maggiori a 1,5 nel 65% delle varianze combinate. Le differenze evidenziate tra i vari anni di corso di studi sono state valutate tramite l'analisi della varianza multivariata (Multivariate Analysis of

Variance, MANOVA) e la correzione di Bonferroni; risultando statisticamente significative tra gli studenti del primo anno e quelli del terzo anno ( $p < 0,001$ ) e tra il secondo e terzo anno ( $p < 0,007$ ) nella sottoscala della pratica, e tra il primo e il terzo anno ( $p < 0,012$ ) e tra il secondo e terzo anno ( $p < 0,001$ ) nella sottoscala del recupero e valutazione critica delle evidenze. Gli indicatori statistici descrittivi, il Coefficiente di Correlazione e l'affidabilità hanno dimostrato evidenze per la affidabilità interna, la chiarezza delle domande e la discriminazione, con un Cronbach's alpha di oltre 0,7. Nello stesso anno, lo studio di Ashktorab e altri<sup>[16]</sup> ha utilizzato il questionario di Rubin e Parrish, in uno studio trasversale, su un campione di 170 studenti. Il valore dell'Alfa di Cronbach complessivo è risultato superiore a 0,80. Questo studio ha evidenziato che l'età degli studenti è inversamente correlata al loro punteggio in conoscenze, attitudini e intenzione ad utilizzare le EBP ( $p < 0,05$ ). Inoltre, il Grade Point Average (GPA) (un sistema di conversione dei "voti" su una scala da 1 a 4) si è dimostrato essere in diretta associazione con il punteggio degli studenti nel questionario ( $p < 0,05$ ). Differenze significative sono state trovate fra il punteggio degli studenti nei sottogruppi di conoscenze e attitudini verso l'EBP e la familiarità con la statistica e i metodi di ricerca ( $p < 0,05$ ). Leach e colleghi della University of South Australia hanno utilizzato invece il questionario *Evidence-Based Practi-*

*ce Attitude and Utilization Survey* - EBASE<sup>[17]</sup>. Per quanto riguarda l'attitudine degli studenti all'uso dell'EBP, i risultati dei ricercatori australiani hanno evidenziato che già prima del corso di insegnamento i partecipanti sono favorevoli al loro utilizzo. Invece, nel sottogruppo delle abilità sono stati trovati miglioramenti statisticamente significativi in 11 dei 13 items ( $p$  compreso tra 0,02 e  $p < 0,001$ ), tra cui la ricerca delle evidenze, la loro valutazione critica e la condivisione con i colleghi. Nell'ambito della percezione delle barriere all'uso dell'EBP gli autori evidenziano miglioramenti significativi nell'abilità nell'interpretazione ( $p = 0,015$ ), valutazione ( $p = 0,032$ ) e applicazione dei risultati della ricerca nella pratica ( $p = 0,02$ ). Un anno più tardi in Spagna, Rufa-Martinez e colleghi<sup>[18]</sup> hanno effettuato un ulteriore lavoro utilizzando il *Cuestionario de Actitudes, Conocimientos y Habilidades en PBE* (CACH-PBE). Questo questionario ha dimostrato un Cronbach's alpha complessivo di 0,888. Lo studio ha evidenziato un aumento del punteggio medio in tutte le variabili dal primo anno al quarto anno del corso in Infermieristica (n.d.a. che in Spagna dura 4 anni); in particolare ha evidenziato differenze statisticamente significative ( $p < 0,05$ ) tra il quarto anno e gli anni precedenti. Si è osservato, infatti, un aumento graduale nelle tre dimensioni analizzate man mano che si avanza negli anni di corso universitario, anche se ci sono differenze statisticamente significative solo tra

il primo e il terzo anno e soltanto per quanto riguarda l'aspetto delle conoscenze ( $p < 0,001$ ). Ruzafa-Martinez e colleghi hanno successivamente pubblicato nel 2016 anche un altro studio utilizzando nuovamente il questionario EBP-COQ su due gruppi di studenti<sup>[19]</sup>. Il questionario è stato somministrato prima dell'inizio del corso in EBP e due mesi dopo. Nei risultati della prima somministrazione la media dei punteggi per i sottogruppi delle Attitudini e delle Abilità è risultata significativamente più bassa nel gruppo di intervento rispetto al gruppo di controllo (95% CI). Il gruppo di controllo ha mostrato solo piccoli cambiamenti nei risultati del questionario tra le due somministrazioni, mentre il punteggio del gruppo di intervento è stato significativamente più alto due mesi dopo la fine del corso. Il test ANOVA ha evidenziato che l'interazione *tempo-gruppo* è stata significativa sia nelle Competenze Globali che nei tre distinti sottogruppi previsti dall'EBP-COQ ( $p < 0,0001$ ). Yildiz e altri<sup>[20]</sup> hanno effettuato la validazione dello strumento EBP-COQ-T, versione turca del questionario EBP-COQ. La validità dello strumento è stata dimostrata attraverso un valore Kaiser-Meyer-Olkin di 0,856, mentre l'affidabilità è stata evidenziata tramite un Cronbach's Alpha di 0,826. Zeleníková insieme ad altri colleghi nel 2016 ha condotto un altro studio sulle proprietà psicometriche delle versioni Ceca e Slovaca dell'*EBP Beliefs e EBP Implementation Scales* (EBP-B e EBP-I Scales)<sup>[21]</sup>. In questo nuovo studio i ricercatori est-europei hanno dimostrato la validità strutturale attraverso un valore Kaiser-Meyer-Olkin di 0,76 nella versione slovacca e 0,79 nella versione ceca dell'EBP-B e un valore di 0,88 nella versione slovacca e 0,81 nella versione ceca dell'EBP-I. L'affidabilità dello strumento è stata verificata con un Cronbach's alpha di 0,85 per la versione ceca e 0,82 per la versione slovacca dell'EBP-B e 0,89 per la versione ceca e 0,94 per la versione slovacca dell'EBP-I. I dati ricavati dalla somministrazione del questionario hanno evidenziato che i valori più alti sono stati ottenuti nell'item centrato sulla *credenza del positivo effetto dell'EBP*, mentre il punteggio più basso è stato ottenuto dall'item focalizzato sulla *difficoltà dell'implementazione dell'EBP*. Per quanto riguarda la scala dell'implementazione dell'EBP, l'item più comune è risultato la *collezione di dati sui problemi del paziente*, mentre i meno comuni sono stati il *cambiamento della pratica basato sui dati risultati dal paziente* e il *generare una domanda PICO sulla propria pratica clinica*. Per quanto riguarda invece lo studio pre-post che Keib e colleghi<sup>[22]</sup> hanno condotto su due coorti di studenti dell'Università di Cedarville dello stato dell'Ohio (USA), utilizzando il questionario *Confidence in Research and EBP*, il Cronbach's alpha dell'intero questionario è risultato di 0,919. Dopo il corso

gli studenti hanno aumentato la loro capacità nell'effettuare una revisione della letteratura su un quesito di ricerca ( $p < 0,001$ ) e hanno acquisito maggiore capacità di descrivere il disegno di una ricerca qualitativa e la sua analisi ( $p = 0,031$ ). Anche Rojjanasirat et al<sup>[23]</sup> hanno somministrato il questionario EBPQ prima e dopo l'insegnamento del corso di EBP, rilevando un valor del Cronbach's alpha complessivo pari a 0,92. Il punteggio medio complessivo registrato dai partecipanti è risultato significativamente migliore dopo il corso in EBP ( $p < 0,001$ ), in particolare per l'aspetto riguardante la pratica dell'EBP ( $p = 0,001$ ), mentre per il punteggio dei domini riguardanti le conoscenze e le attitudini verso l'EBP pur migliorati, le differenze non sono risultate statisticamente significative. Nel 2017 Scurlock-Evans e colleghi<sup>[24]</sup> hanno pubblicato uno studio di coorte longitudinale utilizzando lo *Student Evidence-Based Practice Questionnaire* (S-EBPQ), somministrandolo per tre volte durante il secondo semestre di ognuno dei tre anni di corso. I risultati hanno evidenziato cambiamenti statisticamente significativi nel sottogruppo della Pratica dell'EBP e nelle Conoscenze e Abilità nei tre anni di corso ( $p < 0,001$ ), con un incremento tra il primo e il terzo anno ( $p < 0,001$ ) e tra il secondo e il terzo ( $p < 0,001$ ). Per lo studio condotto da Mena Tudela et al. gli autori hanno optato per l'EBP-COQ (25). In questo lavoro gli autori hanno selezionato un campione di 83 studenti, prima, durante e dopo l'insegnamento teorico e di tirocinio. Gli autori spagnoli con questo studio hanno individuato differenze significative complessivamente tra le tre misurazioni ( $p < 0,001$ ), ma non tra la misurazione effettuata durante il corso e quella effettuata alla fine ( $p = 0,092$ ), evidenziando l'importanza e la rilevanza delle conoscenze scientifiche che devono essere possedute dagli studenti per favorire l'adozione delle prove di efficacia nella pratica clinica. Il questionario EBP-COQ è stato utilizzato nuovamente nel 2018 in uno studio condotto da Labrague et al. includendo gli studenti del secondo, terzo e quarto anno di alcune università dell'Oman<sup>[26]</sup>. Nello studio mediorientale, il questionario ha dimostrato una buona affidabilità interna, con un Cronbach's alpha di 0,92. Il test ANOVA non ha rilevato correlazioni significative tra i domini di abilità e attitudini e gli anni accademici, mentre una correlazione significativa è stata trovata tra gli anni di corso e il dominio delle conoscenze. I dati hanno messo in evidenza che l'accesso a internet e a giornali è correlato significativamente con i tre domini dell'EBP ( $p < 0,05$ ). Nick e colleghi<sup>[27]</sup> per la loro ricerca hanno utilizzato il questionario *Evidence-Based Practice Knowledge Assessment in Nursing* (EKAN). L'analisi dei dati raccolti non ha evidenziato differenze statisticamente significative tra le medie dei punteggi nei vari anni

accademici ( $p = 0,117$ ). Al contrario, differenze statisticamente significative sono emerse tra gli studenti che hanno frequentato un corso d'insegnamento in statistica e quelli che non l'hanno frequentato ( $p = 0,013$ ). L'S-EBPQ è stato invece lo strumento adottato da Beccaria et al.<sup>[28]</sup> e somministrato a un campione di 345 studenti australiani. L'elaborazione dei dati ha fornito un buon *fitting model*, con  $\chi^2/df = 2,57$ , un Indice di Confronto Comparato (Comparative Fix Index, CFI) = 0,951 e un Errore Quadratico Medio di Approssimazione (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) = 0,068, tutti valori indicativi di un buon grado di affidabilità dello strumento S-EBPQ. Lo stesso questionario S-EBPQ è stato analizzato al fine della validazione della versione cinese, anche dal lavoro effettuato da Zhang e colleghi<sup>[29]</sup>. I risultati di questo studio evidenziano che il 55% degli studenti coinvolti non ha ricevuto una formazione sull'EBP, ma la maggior parte (85,8%) manifesta interesse verso questa e che il 53,0% concorda sul fatto che è necessario implementare l'EBP nella pratica clinica. Per quanto riguarda l'affidabilità interna, l'S-EBPQ ha dimostrato un Cronbach's alpha di 0,934 per l'intero questionario, mentre la stabilità valutata con il test-retest tramite il Coefficiente di Correlazione Interclasse ha evidenziato un ICC-value di 0,821; pertanto il questionario ha dimostrato una buona consistenza interna. È stato inoltre rilevato un buon Indice di Validità del Contenuto (*Content Validity Index*, CVI) totale, pari a 0,986. I dati estrapolati con la somministrazione del questionario hanno evidenziato che il miglioramento dei risultati è favorito da alcuni fattori, come l'aver ricevuto una formazione in EBP, in statistica e in epidemiologia, e dalla disponibilità di lettura di articoli scientifici. Una diversa strategia di ricerca è stata, invece, quella adottata da Cosme et al.<sup>[30]</sup>. Questi ricercatori statunitensi, infatti, hanno effettuato uno studio quasi-sperimentale utilizzando il questionario EKAN (Evidence-Based Practice Knowledge Assessment in Nursing). I dati hanno evidenziato un incremento significativo ( $p < 0,001$ ) delle conoscenze sull'EBP tra la misurazione effettuata prima della frequenza del corso sull'EBP e quella eseguita subito dopo il corso. In tutte le misurazioni sono emerse criticità da parte degli studenti nell'interpretazione dei dati statistici e nella capacità di integrare l'EBP nella pratica clinica. Questo studio ha esaminato l'affidabilità del questionario attraverso il Modello di Rasch (ossia un modello psicometrico per analizzare i dati categoriali, come le risposte alle domande sulle capacità, gli atteggiamenti o tratti della personalità), che ha fornito valori di affidabilità degli items di 0,97 indicando una forte qualità degli items. Recentemente in Giordania, Mohammad Al Qadire<sup>[31]</sup> ha utilizzato per la sua survey on line l'*EBP knowledge test*, che

ha dimostrato una buona affidabilità interna (Cronbach's alpha = 0,81). Differenze statisticamente significative sono emerse tra gli studenti che hanno partecipato al corso sui metodi di ricerca e il gruppo di controllo costituito da coloro che non vi hanno partecipato ( $p = 0,001$ ), mentre le differenze del punteggio totale tra gli studenti dei vari livelli accademici non è risultato significativo ( $p = 0,455$ ). Analogamente, non sono state trovate differenze statisticamente significative tra i vari livelli accademici neanche nel recente studio condotto dal gruppo di ricerca spagnolo guidato da Labrague<sup>[32]</sup>. Anche per questo nuovo studio gli autori si sono affidati al questionario EBP-COQ, affiancandolo alla scala BARRIERS. I dati hanno evidenziato differenze significative nell'auto-percezione delle competenze in rapporto al Paese di origine, con migliori risultati ottenuti in paesi in cui l'EBP è stata implementata da più tempo nei corsi di laurea ( $p = 0,05$ ); al sesso, con migliori risultati tra le femmine ( $p < 0,001$ ) e al tipo di istituzione, con punteggi maggiori nelle istituzioni pubbliche ( $p < 0,001$ ). Tra gli aspetti considerati come barriere ci sono state la sensazione degli studenti di non avere abbastanza autorità nel poter cambiare le procedure, la carenza di tempo per l'implementazione di nuove idee, la sensazione che i risultati delle evidenze non siano generalizzabili all'ambito specifico. Riguardo all'ultimo studio selezionato nella presente revisione e condotto in Italia da Alvisa Palese e colleghi, i ricercatori hanno utilizzato come strumento di misurazione il questionario CLEQEI (Clinical Learning Quality Evaluation Index)<sup>[33]</sup>. Dalla ricerca italiana emerge che il 45,6% degli studenti arruolati nello studio ha riportato di non avere avuto per nulla o solo parzialmente accesso agli strumenti per l'EBP nella loro esperienza di tirocinio clinico. Gli studenti che hanno espresso di aver percepito come maggiormente sicure le cure fornite, sono stati coloro che hanno riportato un più alto grado di percezione di opportunità di accesso alle prove di efficacia, così come coloro che sono stati maggiormente incoraggiati a essere indipendenti nel processo di apprendimento.

## DISCUSSIONE

In accordo con Cardoso e colleghi<sup>[34]</sup> è possibile valutare la buona qualità di un questionario tenendo conto della consistenza interna, affidabilità, validità del contenuto, validità strutturale, validità interculturale, risposta. Nei 23 studi che sono stati analizzati, i questionari utilizzati sono 13, a dimostrazione del fatto che ad oggi non esiste un'unica "misura" rispetto alla valutazione dell'avvicinamento all'EBP da parte degli studenti. D'altra parte, tutti gli strumenti utilizzati negli articoli selezionati hanno dimostrato di possedere una adeguata validità rispetto il parametro

misurato. I dati forniti dagli articoli sulla validazione dei questionari hanno tutti fornito prova di validità e affidabilità e le varie misurazioni riportate nei diversi studi hanno evidenziato nel complesso risultati concordanti. 7 studi hanno evidenziato miglioramenti statisticamente significativi riguardo i vari domini dell'EBP, nella rilevazione effettuata dopo che gli studenti hanno partecipato al corso di insegnamento sull'EBP rispetto a quella effettuata precedentemente<sup>[19,22-25,30]</sup>. Le ricerche hanno utilizzato un gruppo di controllo hanno dimostrato miglioramenti significativi ottenuti in tutti gli aspetti dell'EBP dopo il corso di insegnamento, ad eccezione dell'aspetto delle attitudini, rispetto al gruppo di studenti che non ha partecipato a un corso di insegnamento in EBP<sup>[24,35]</sup>. Per quanto attiene al genere, gli studi di Labrague e colleghi hanno evidenziato risultati maggiori tra le femmine rispetto ai maschi<sup>[26,32]</sup>. Rispetto invece al percorso universitario, quattro lavori hanno riportato un aumento statisticamente significativo nelle medie dei punteggi nei questionari tra i vari anni accademici in maniera crescente<sup>[10,15,18,23]</sup>. Solo lo studio di Nick e altri non ha evidenziato differenze significative tra i vari livelli accademici, o performance diverse tra chi aveva già conoscenze in EBP e chi invece non le possedeva<sup>[27]</sup>. In ogni caso quasi tutti gli studi analizzati hanno evidenziato che la principale criticità nel favorire l'approccio degli studenti all'EBP deriva da una scarsa preparazione nell'interpretazione dei dati statistici, come ben evidenziato dallo studio di Nick e colleghi<sup>[28]</sup>. Questo fattore gioca un ruolo fondamentale nel momento in cui gli studenti devono valutare criticamente un articolo scientifico. Possiamo, pertanto, sottolineare la necessità da parte delle Università di potenziare tra gli studenti le conoscenze nel campo della statistica. Altri fattori considerati sfavorevoli all'implementazione dell'EBP nella pratica clinica sono risultati la percezione da parte degli studenti di poter scarsamente partecipare e/o contribuire alla revisione delle procedure operative, la difficoltà a trasferire nella pratica clinica i risultati della ricerca, la non sufficiente possibilità di accesso alle fonti di EBP e non ultimo, la carente conoscenza della lingua inglese. D'altra parte sono risultati fattori favorevoli all'utilizzo dell'EBP: la formazione in EBP, le conoscenze della statistica medica, dell'epidemiologia e l'attitudine alla lettura di articoli scientifici<sup>[29]</sup>.

## LIMITI

Un limite della presente revisione della letteratura è rappresentato dalle molteplici e diverse realtà universitarie dei Paesi in cui sono stati utilizzati e testati i questionari, con particolare riferimento all'organizzazione istituzionale delle varie Università, sia per quanto riguarda il numero di anni di studio compresi

nei corsi di laurea (alcune Università articolano il Corso in Infermieristica in tre anni mentre altre in quattro), sia per la durata e i contenuti disciplinari e curriculari dei corsi dedicati all'insegnamento dell'EBP degli studenti in Infermieristica.

## CONCLUSIONI

Lo sviluppo dell'EBP è fondamentale per la crescita della Professione Infermieristica e per questo risulta imprescindibile la promozione e il rafforzamento di un corso di insegnamento di questa disciplina nelle Università, in associazione ad altre materie ad essa direttamente correlate e strettamente necessarie per la sua completa comprensione, quali la statistica, l'epidemiologia, l'informatica, la lingua inglese e l'inglese scientifico.

È possibile affermare che dagli studi valutati non è emerso uno strumento migliore degli altri nella misurazione dei vari aspetti dell'EBP tra gli studenti in infermieristica; pertanto è opportuno valutare caso per caso quale strumento utilizzare in rapporto alla sua funzionalità e all'obiettivo della ricerca. Ad oggi, però, gli strumenti più utilizzati, anche grazie agli adattamenti culturali e linguistici delle attuali versioni tradotte, risultano l'EBP-COQ e l'S-EBPQ. Per quanto riguarda il contesto italiano, il questionario EBP-COQ è stato tradotto e validato dai colleghi Finotto e Garofalo<sup>[9]</sup>, mentre sarà prossimamente pubblicato lo studio di validazione della versione italiana del S-EBPQ, dissertato recentemente dagli autori del presente articolo<sup>[36]</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

1. FINOTTO S, CARPANONI M, CASADEI TURRONI E, CAMELLINI R, MECUGNI D. *Teaching evidence-based Practice: Developing a curriculum model to foster evidence-based practice in undergraduate student nurses*. Nursing Education in Practice. 2013; 13: 459-465.
2. YOUNGBLUT JM, BROOREN D. *Evidence-based Nursing Practice: Why Is It Important?* AACN Clinical Issues. 2001; 12(4): 468-476.
3. MC KINNEY I, BRANHAM S. *Nurses' Use of Evidence-Based Practice at Point of Care: A Literature Review*. Critical care nursing quarterly. 2019; 110(1): 51-53.
4. IRADUKUNDA F, MAYERS PM. *Rwandan nursing students' knowledge, attitudes and application of evidence-based practice*. Curationis. 2005; 43(1): 1-7.
5. LUCIANI M, CAMPBELL KA, WHITMORE C, DI MAURO S, JACK SM. *How to critically appraise a qualitative health research study*. Professioni Infermieristiche. 2019; 72(4): 283-293.
6. BEŁOWSKA J, PANCZYK M, IWANOW L, CIESLAK I, GOTTIB J. *Promoting evidence-based practice - perceived knowledge, behaviours and attitudes of Polish nurses: a cross-sectional validation study*. International Journal of

- Occupational Safety and Ergonomics. 2018; 1-25.
7. ALBARQOUNI L, HOFFMANN T, GLASZIOU *Evidence-based practice educational intervention studies: a systematic review of what is taught and how it is measured*. BMC Medical Education. 2018; 18(1): 177.
  8. FINOTTO S, GAROFALO E. *Italian Validation of Evidence Based Practice Evaluation Competence Questionnaire (EBP-COQ)*. Professioni Infermieristiche. 2020; 73(2): 98-105.
  9. MOHER D, LIBERATI A, TETZLAFF J, ALTMAN DG, THE PRISMA GROUP *Linee guida per il reporting di revisioni sistematiche e meta-analisi: il PRISMA Statement*. Evidence. 2015; 7(6): 1-8.
  10. BROWN CE, WICKLINE MA, GLASER D. *Predictors of knowledge, attitude, use and future use of evidence-based practice among baccalaureate nursing students at two universities*. Nurse Education Today. 2010; 30: 1-33.
  11. RUZAFAMARTINEZ M, LOPEZ-IBORRA L, MORENO-CASBAS T, MADRIGAL-TORRES M. *Development and validation of the competence in evidence-based practice questionnaire (EBP-COQ) among nursing students*. BMC Medical Education. 2013; 13(19): 1-10.
  12. ZELENIKOVÁ R, BEACH M, REN D, WOLFF E, SHERWOOD PR. *Graduate nursing students' evaluation of EBP courses: A cross-sectional study*. Nurse Education Today. 2014; 35: 265-270.
  13. KIRKPATRICK DL, KIRKPATRICK JD. *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco (CA): Berrett-Koehler; 2006.
  14. BLACKMAN IR, GILES T. *Psychometric Evaluation of a Self-Report Evidence-Based Practice Tool Using Rasch Analysis*. Worldviews on Evidence-Based Nursing. 2015; 12(5): 253-264.
  15. UPTON P, SCURLOCK-EVANS L, UPTON D. *Development of the Student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ)*. Nurse Education Today. 2016; 37: 38-44.
  16. ASHKTORAB T, PASHAEYPOOR S, RASSOULI M, ALAVI-MAJD H. *Nursing Students' Competencies in Evidence-Based Practice and Its Related Factors*. Nurs Midwifery Study Journal. 2015; 4(4):e23047.
  17. LEACH MJ, HOFMEYER A, BODRIDGE A. *The impact of research education on student nurse attitude, skill and uptake of evidence-based practice: a descriptive longitudinal survey*. Journal of Clinical Nursing. 2015; 25: 194-203.
  18. RUZAFAMARTINEZ M, MOLINA-SALAS Y, RAMOS-MORCILLO AJ. *Competencia en práctica basada en la evidencia en estudiantes del Grado en Enfermería*. Enfermería Clínica. 2016; 26(3): 158-164.
  19. RUZAFAMARTINEZ M, LOPEZ-IBORRA L, BARRANCO DA, RAMOS-MORCILLO AJ. *Effectiveness of an evidence-based practice (EBP) course on the EBP competence of undergraduate nursing students: A quasi-experimental study*. Nurse Education Today. 2016; 38: 82-87.
  20. YILDIZ E, GUNGORMUS Z. *The validity and reliability study of the Turkish version of the evidence-based practice evaluation competence questionnaire*. Nurse Education Today. 2016; 45: 91-95.
  21. ZELENIKOVÁ R, GURKAVÁ E, ZIAKOVÁ K, TOMAGOVÁ M, JAROSOVÁ D, FINEOUT-OVERHOLT E. *Psychometric Properties of the Slovak and Czech Version of the Evidence-Based Practice Beliefs and Implementation Scales*. Worldviews on Evidence-Based Nursing. 2016; 13(2): 139-152.
  22. KEIB CN, CAILOR SF, KIERSMA MF, CHEN AM. *Changes in nursing students' perceptions of research and evidence-based practice after completing a research course*. Nurse Education Today. 2017; 54: 37-43.
  23. ROJANASRIRAT W, RICE J. *Evidence-based practice knowledge, attitudes, and practice of online graduate nursing students*. Nurse Education Today. 2017; 53: 48-53.
  24. SCURLOCK-EVANS L, UPTON P, ROUSE J, UPTON D. *To embed or not to embed? A longitudinal study exploring the impact of curriculum design on the evidence-based practice profiles of UK pre-registration nursing students*. Nurse Education Today. 2017; 58: 12-18.
  25. MENA-TUDELA D, GONZÁLEZ-CHORDA VM, CERVERA-GASH A, MARCIÁ-SOLER ML, ORTIS-CORTÉS MJ. *Effectiveness of an Evidence-Based Practice educational intervention with second-year nursing students*. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2018; 26: e3026.
  26. LABRAGUE LJ, MCENROE-PETTITE D, TSARAS K, D'SOUZA MS, FRONDA DC, MIRAFUENTES EC, ET AL. *Predictors of evidence-based practice knowledge, skills, and attitude among nursing students*. Nurse Forum. 2018; 54(2):238-245.
  27. NICK JM, WONDER AH, SUERO AR, SPURLOCK D. *A Global Approach to Promoting Evidence-Based Practice Knowledge: Validating the Translated Version of the Evidence-Based Practice Knowledge Assessment in Nursing Into Spanish*. Worldviews on Evidence-Based Nursing. 2018; 15(6): 440-446.
  28. BECCARIA L, BECCARIA G, MCCOSKER C. *A Confirmatory Factor Analysis of the Student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ) in an Australian sample*. Nurse Education Today. 2018; 62: 69-73.
  29. ZHANG YP, LIU WH, ZAN YT, ZHANG Y, WEI HH, PORR C ET AL. *Developing Student Evidence-Based Practice Questionnaire (S-EBPQ) for undergraduate nursing students: Reliability and validity of a Chinese adaptation*. Journal of Evaluation in Clinical Practice. 2018; 25(4):536-542.
  30. COSME S, MILNER KA, WONDER A. *Benchmarking of Prelicensure Nursing Students' Evidence-Based Practice Knowledge*. Nurse Educator. 2018; 43(1): 50-53.
  31. QADIRE A. *Undergraduate student nurses' knowledge of evidence-based practice: A short online survey*. Nurse Education Today. 2019; 72: 1-5.
  32. LABRAGUE L, MCENROE-PETTITE D, D'SOUZA S, CECILY HS, FRONDA DC, EDET OB, ET AL. *A Multicountry Study on Nursing Students' Self-Perceived Competence and Barriers to Evidence-Based Practice*. Worldviews on Evidence-Based Nursing. 2019; 16(3): 236-246.
  33. PALESE A, GONELLA S, GRASSETTI L, DESTREBECQ A, MANSUTI I, TERZONI S, ET AL. *Multilevel National Analysis of Nursing Students' Perceived Opportunity to Access Evidence-Based Practice During Their Clinical Learning Experience*. Worldviews on Evidence-Based Nursing. 2018; 15(6): 480-490.
  34. CARDOSO D, SANTOS E, CARDOSO ML, OLIVEIRA CT, RODRIGUES MA, APOSTOLO J. *Instruments for measuring undergraduate nursing students' knowledge, attitudes and skills in evidence-based practice: a Systematic review protocol*. Joanna Briggs Institute. 2017; 15(8): 1979-1986.
  35. RUZAFAMARTINEZ M, LOPEZ-IBORRA L, BARRANCO DA, RAMOS-MORCILLO AJ. *Effectiveness of an evidence-based practice (EBP) course on the EBP competence of undergraduate nursing students: A quasi-experimental study*. Nurse Education Today. 2016; 38: 82-87.
  36. LONGO D. *Diffusione della Pratica basata sulle prove di efficacia (EBP) tra gli studenti in Infermieristica: studio pre-post*. Relatore N. Ramacciatì. Tesi di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Perugia. Anno Accademico 2019-2020. Perugia, 19 novembre 2020.