

Evidence-based Practice: le competenze *core* per tutti i professionisti sanitari

Loai Albarqouni^{1*}, Tammy Hoffmann¹, Sharon Straus², Nina Rydland Olsen³, Taryn Young⁴, Dragan Ilic⁵, Terrence Shaneyfelt⁶, R. Brian Haynes⁷, Gordon Guyatt⁷, Paul Glasziou¹

¹Bond University, Australia, ²University of Toronto, Canada, ³Western Norway University of Applied Sciences, Norvegia, ⁴Stellenbosch University, Sud Africa, ⁵Monash University, Australia, ⁶University of Alabama, USA, ⁷McMaster University, Canada

ABSTRACT

Background. L'Evidence-based Practice (EBP) è necessaria per migliorare la qualità dell'assistenza e gli outcome dei pazienti. L'EBP è generalmente integrata nei curricula dei programmi formativi di base, specialistici e di sviluppo professionale continuo. Tuttavia nei contenuti dei curriculum di insegnamenti e programmi di EBP esiste una certa variabilità. Definire un set minimo standardizzato di competenze *core* per l'EBP che tutti i professionisti sanitari dovrebbero acquisire permetterebbe di standardizzare e migliorare la formazione in EBP.

Obiettivo. Sviluppare tramite un processo di consenso un set di competenze *core* per l'EBP per tutti i professionisti sanitari.

Metodi. Per questo studio basato su una survey Delphi modificata, il set di competenze *core* per l'EBP che dovrebbero essere incluse in insegnamenti e programmi di EBP è stato sviluppato in 4 step: 1) definizione di un set preliminare di competenze rilevanti di EBP derivato da una revisione sistematica di studi educazionali sull'EBP per i professionisti sanitari; 2) survey Delphi in 2 round condotta via web tra professionisti sanitari, selezionati utilizzando un campionamento intenzionale, per definire le priorità e

raggiungere il consenso sulle competenze *core* per l'EBP; 3) meeting, sia in presenza che in videoconferenza per finalizzare il consenso sulle competenze *core*; 4) feedback e approvazione da parte di esperti di EBP.

Risultati. Da una precedente revisione sistematica di 83 studi su interventi educazionali di EBP, sono state identificate 86 competenze per l'EBP. Nella survey Delphi, dei 234 professionisti sanitari (medici, infermieri e altri professionisti sanitari) che hanno manifestato interesse [88 (6,1%) donne; età media (\pm DS) 45,2 (\pm 10,2) anni], 184 (78,6%) hanno partecipato al primo round e 144 (61,5%) al secondo. È stato raggiunto il consenso su 68 competenze *core* per l'EBP. Il set finale di competenze *core* per l'EBP è stato raggruppato nei principali step dell'EBP. Per ciascuna competenza *core* sono descritti il livello di dettaglio e le modalità con cui trasferirle.

Conclusioni. È stato identificato un set aggiornato e basato sul consenso di competenze *core* per l'EBP che può informare lo sviluppo del curriculum di programmi di insegnamento e apprendimento *entry-level* di EBP per i professionisti sanitari e gli standard di riferimento per l'insegnamento dell'EBP.

Citazione. Albarqouni L, Hoffmann T, Straus S et al. Evidence-based Practice: le competenze core per tutti i professionisti sanitari. Evidence 2019;11(6): e1000198.

Publicato 28 giugno 2019

Copyright. © 2018 Albarqouni L et al. JAMA Network Open

Fonti di finanziamento. Albarqouni L ha ricevuto un finanziamento dell'Australian Government Research Training Program Scholarship.

Ruolo dei finanziatori. I finanziatori non hanno avuto alcun ruolo nel disegno e nella conduzione dello studio, nella raccolta, gestione, analisi ed interpretazione dei dati; nella preparazione, revisione o approvazione del manoscritto e nella decisione di sottoporre il manoscritto per la pubblicazione.

Conflitti d'interesse. Loai Albarqouni ha ricevuto grant dall'Australian Government Research Training Program Scholarship durante la conduzione dello studio. Tammy Hoffmann ha ricevuto compensi personali da Elsevier non correlati a questo studio. Paul Glasziou è membro del board dell'International Society for Evidence-Based Health Care. Nessun altro conflitto di interesse dichiarato.

Provenienza. Albarqouni L, Hoffmann T, Straus S, Olsen NR, Young T, Ilic D, Shaneyfelt T, Haynes RB, Guyatt G, Glasziou P. Core Competencies in Evidence-Based Practice for Health Professionals. Consensus Statement Based on a Systematic Review and Delphi Survey. JAMA Netw Open 2018;1:e180281. Disponibile a: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2685621>.

* E-mail: loai.albarqouni@student.bond.edu.au.

1. Introduzione

Il termine *Evidence-based Medicine* è stato utilizzato per la prima volta in ambito medico nei primi anni '90 ma, visto che il suo utilizzo si è progressivamente esteso a tutte le professioni sanitarie, oggi si preferisce utilizzare *Evidence-based Practice* (EBP). L'EBP fornisce una metodologia per integrare nelle decisioni professionali le evidenze scientifiche con l'esperienza clinica e con i valori e le preferenze dei pazienti^{1,2}. L'implementazione dei principi dell'EBP ha apportato un notevole contributo al miglioramento della qualità dell'assistenza sanitaria oltre che degli outcome dei pazienti. Negli ultimi vent'anni l'EBP è stata progressivamente integrata in tutto il mondo come componente *core* del curriculum di base, dei programmi specialistici e quelli di formazione continua^{3,4}. Numerose organizzazioni di accreditamento professionale (es. *Accreditation Council for Graduate Medical Education* in USA) richiedono che tutti coloro che praticano attività clinica (es. professionisti sanitari e studenti di tutte le discipline) abbiano competenze per l'EBP⁵. La *National Academy of Medicine* (già *Institute of Medicine*), organizzazione no profit indipendente non governativa - che fornisce supporto, consulenza e conduce ricerche sulle principali tematiche dell'assistenza sanitaria - ha riconosciuto l'EBP come competenza *core* necessaria per il miglioramento continuo della qualità e della sicurezza dell'assistenza sanitaria⁶.

Anche se sono state utilizzate e valutate numerose strategie di insegnamento, la mancanza di conoscenze e competenze viene tuttora riportata come uno dei maggiori ostacoli alla pratica dell'EBP^{7,8}. Una delle possibili motivazioni risiede nell'estrema variabilità di qualità e contenuti dei programmi di insegnamento dell'EBP⁹ (oltre a: LA, PG, TH, dati non pubblicati, 2018). Di conseguenza, un set standardizzato di competenze *core* per l'EBP per professionisti e studenti può migliorare sia programmi formativi e insegnamento dell'EBP, sia conoscenze e skill di tutti i professionisti sanitari¹⁰.

Le competenze *core* sono state definite come il set minimo di determinanti (conoscenze, skill e attitudini) che permettono a un professionista sanitario di eseguire alcuni task con standard appropriati e in maniera efficiente ed efficace¹¹. Le competenze *core* offrono un linguaggio condiviso per definire cosa ci si aspetta che tutti i professionisti sanitari siano in grado di fare per lavorare in maniera ottimale.

Riconoscendola come strada promettente per riformare e gestire la formazione medica e migliorare la qualità dell'assistenza^{12,13}, il report dell'*Institute of Medicine "Health Professions Education: A Bridge to Quality"*⁴ ha standardizzato per tutte le professioni sanitarie la formazione basata sulle competenze, la cui implementazione richiede: innanzitutto l'identificazione delle competenze *core*; in secondo luogo la progettazione di curricula e

programmi di insegnamento che articolano chiaramente i contenuti relativi ad ogni competenza *core*; infine, lo sviluppo di strumenti validi e affidabili per valutare le competenze *core*¹⁴.

Una chiara definizione delle competenze *core* è fondamentale in tutti i setting formativi sanitari, perché informa la progettazione di un curriculum, inclusi gli outcome di apprendimento, le strategie di valutazione e le conoscenze/competenze acquisite alla fine del corso di laurea¹⁵⁻¹⁷. Di conseguenza, definire le competenze *core* è una priorità della formazione in ambito medico e sanitario^{11,18-22}.

In assenza di set di competenze *core* per l'EBP definiti in maniera sistematica, abbiamo colmato il gap con questo studio, il cui obiettivo è proprio di sviluppare, tramite consenso, un set di competenze *core* per l'EBP che insegnamenti e programmi formativi di EBP dovrebbero includere.

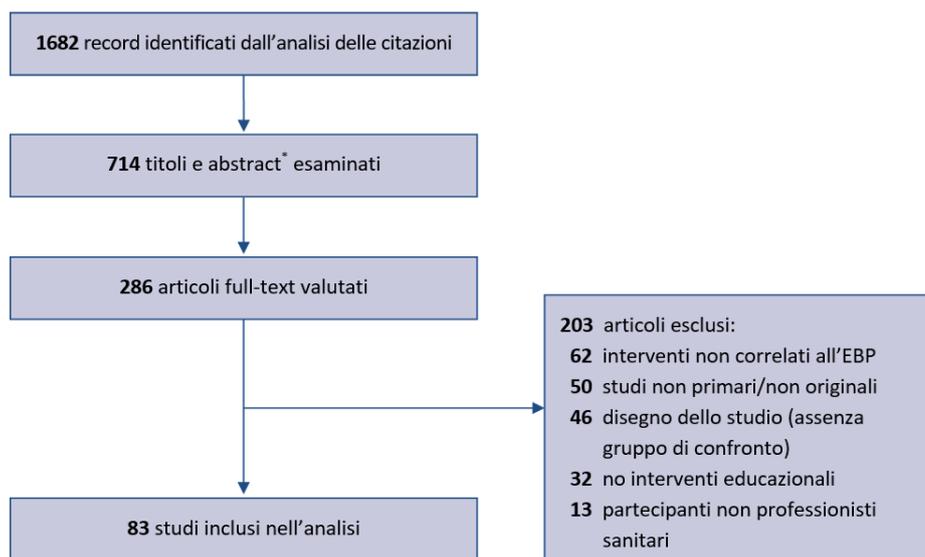
2. Metodi

È stato condotto uno studio Delphi modificato in più step:

1. Definizione, previa revisione sistematica della letteratura, di un set preliminare di competenze rilevanti da includere in quelle *core* per l'EBP.
2. Conduzione di una survey Delphi in 2 round per definire le priorità e raggiungere il consenso sulle competenze *core* EBP.
3. Organizzazione di un meeting per finalizzare il consenso sulle competenze *core* per l'EBP.
4. Richiesta di feedback e approvazione da parte di esperti di EBP.
5. Pianificazione della disseminazione dei risultati.

2.1. Definizione di un set preliminare di competenze rilevanti per l'EBP

È stata innanzitutto completata una revisione sistematica degli studi educazionali sull'EBP, secondo le linee guida per il reporting *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA)²³. Sono stati considerati eleggibili solo studi controllati che valutavano gli effetti della formazione EBP tra i professionisti sanitari, indipendentemente da livello di formazione, professione o formato dell'intervento educazionale. Dei 1.682 articoli identificati ne sono risultati eleggibili 714: di questi, dopo lo screening di titoli e abstract, sono stati analizzati 286 full text e 83 studi sono risultati eleggibili (figura 1). I risultati di tale revisione sono disponibili in altra pubblicazione²³. È stata effettuata l'analisi degli studi inclusi per identificare le competenze per l'EBP considerate; sono stati identificati grazie al contatto con esperti i curricula EBP e gli statement più rilevanti: il *Sicily statement on Evidence-Based Practice*²⁴, i report dell'*Institute of Medicine*⁴ e le basi concettuali del progetto *Informed Health Choice*^{25,26}; è stata effettuata la revisione di tali documenti per identificare le competenze rilevanti per l'EBP, definite come "il set minimo di determinanti (conoscenze, skill e attitudini) che permettono



*identificati con l'applicazione del filtro RCT Cochrane

Figura 1. Flow chart PRISMA della revisione sistematica

a un professionista sanitario di eseguire una serie di task con standard appropriati in maniera efficiente ed efficace¹¹. Tre autori (LA, TH e PG) hanno estratto in maniera indipendente le competenze per l'EBP da un campione casuale di 20 articoli e hanno proseguito la discussione sino a raggiungere il consenso; successivamente LA ha estratto le competenze per l'EBP dai rimanenti articoli inclusi. I tre autori hanno effettuato una revisione del set iniziale di competenze per l'EBP per identificare duplicazioni, sovrapposizioni e ambiguità, lasciando solo competenze specifiche. Quindi hanno raggruppato queste competenze negli step rilevanti dell'EBP (aspetti generali, formulazione del quesito, ricerca delle evidenze, valutazione critica e interpretazione delle evidenze, applicazione delle evidenze e valutazione). I metodi di questa fase sono riportati in dettaglio nel documento *eMethods 1* del supplemento²⁷.

2.2. Survey Delphi in 2 round

È stata condotta una survey Delphi modificata in 2 round per ottenere il contributo di un ampio range di esperti e stakeholder sulle principali competenze *core* per l'EBP²⁸⁻³¹. È stato utilizzato un approccio di campionamento intenzionale a catena per invitare i professionisti sanitari con esperienze rilevanti nell'insegnamento e/o nella pratica dell'EBP a manifestare il loro interesse a partecipare alla survey (febbraio 2017). Gli inviti sono stati divulgati sia via email al gruppo di discussione *Evidence-Based-Health* e a network nazionali e internazionali di società di *evidence-based healthcare*, sia tramite social media (es. Twitter, Facebook).

La figura 2 illustra il processo della survey Delphi mo-

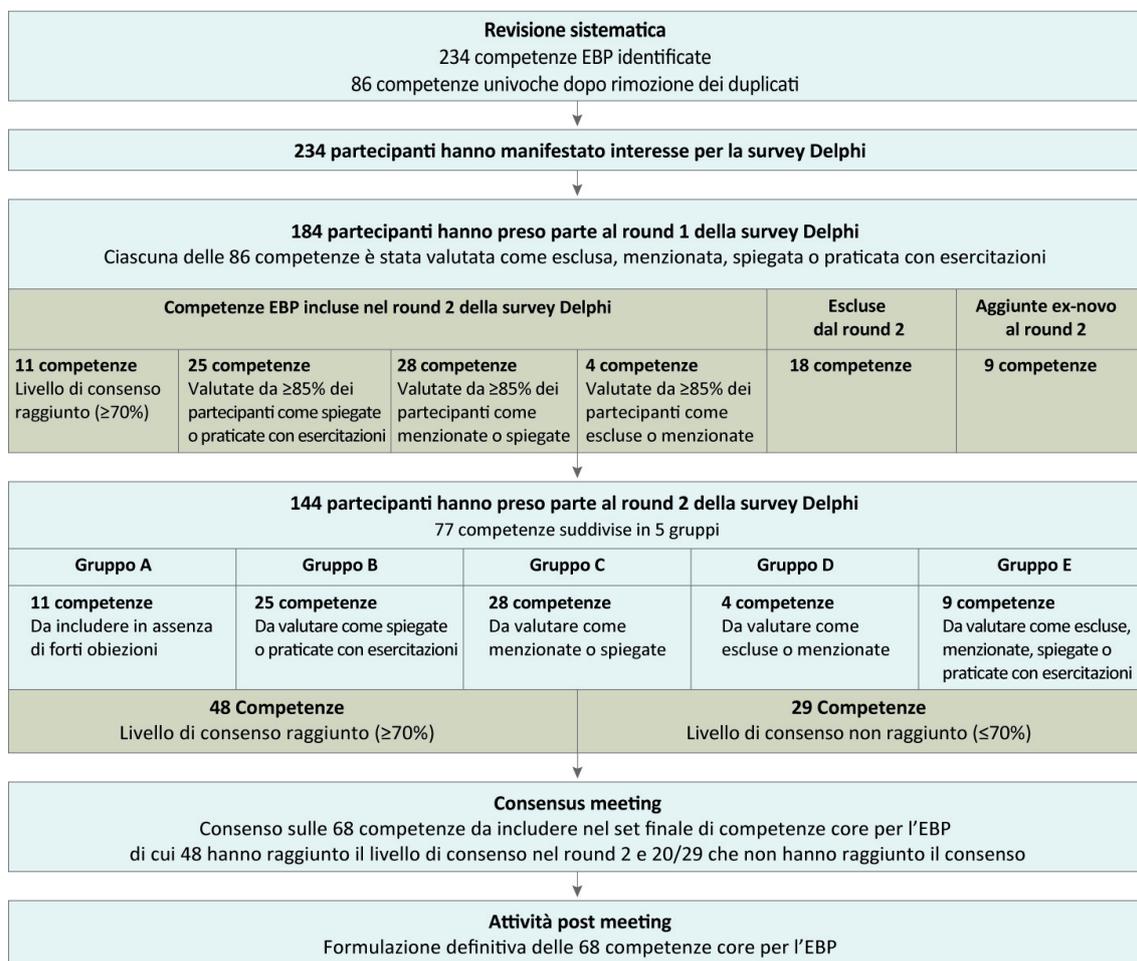
dificata. Il round 1 (marzo-aprile 2017) includeva 86 competenze raggruppate nei 5 step dell'EBP. Coloro che avevano manifestato interesse, invitati a partecipare al round 1, hanno valutato la rilevanza di ciascuna competenza in un insegnamento di EBP utilizzando la seguente scala:

- da escludere;
- da menzionare (M): dovrebbe essere solo citata (es. conoscenza generale della competenza);
- da spiegare (S): dovrebbe essere sinteticamente spiegata (es. comprensione della competenza senza esercitazioni pratiche)
- da praticare (P): dovrebbe essere messa in pratica con esercitazioni (es. dettagliata comprensione della competenza rinforzata con esercitazioni pratiche).

Questa scala è stata scelta per riflettere gli outcome di apprendimento desiderati, la relativa competenza clinica (es. piramide di Miller della *clinical competence*³²), il livello di dettaglio e il tempo necessario. Nel round 2 sono state incluse le competenze per l'EBP che avevano raggiunto un livello predefinito di consenso di $\geq 70\%$ dei partecipanti per competenza, oppure un rating combinato $\geq 85\%$ tra due categorie di rating (es. combinazione di menzionata e spiegata $\geq 85\%$).

I partecipanti che hanno completato il round 1 sono stati invitati a partecipare al round 2 (maggio-giugno 2017). Per questo round le competenze incluse sono state revisionate in relazione ai feedback dei partecipanti e suddivise in 5 gruppi (figura 2). Il gruppo A includeva competenze che secondo consenso predefinito ($\geq 70\%$) dovrebbero essere praticate con esercitazioni, spiegate o menzionate; i partecipanti sono stati informati che

Guidelines & Standards



I partecipanti hanno valutato la rilevanza di ciascuna competenza in un insegnamento di EBP utilizzando la seguente scala:
Da escludere.

Da menzionare (M): dovrebbe essere solo citata (es. conoscenza generale della competenza).

Da spiegare (S): dovrebbe essere sinteticamente spiegata (es. comprensione della competenza senza esercitazioni pratiche).

Da praticare (P): dovrebbe essere messa in pratica con esercitazioni (es. dettagliata comprensione della competenza rinforzata con esercitazioni pratiche).

Figura 2. Processo di sviluppo del set di competenze core per l'EBP

queste sarebbero state incluse nel set finale delle competenze *core* in assenza di forti obiezioni nel round 2. I gruppi B, C e D includevano competenze che non avevano raggiunto il livello predefinito di consenso nel round 1, ma secondo la maggioranza (≥85%) dovrebbero essere rispettivamente praticate con esercitazioni/spiegate; spiegate/menzionate; menzionate/escluse. Ai partecipanti al round 2 è stato chiesto di valutare se queste competenze dovrebbero essere praticate con esercitazioni/spiegate, spiegate/menzionate, menzionate/escluse. Il gruppo E includeva nuove competenze suggerite dai partecipanti nel round 1, che nel round 2 sono stati chiamati a valutarle come escluse, menzionate, spiegate o praticate.

Per entrambe le survey è stata utilizzata la piattaforma *web-based* Survey Monkey. In entrambi i round ai partecipanti è stata data la possibilità di suggerire eventuali competenze aggiuntive, portare motivazioni a favore o contro

le competenze proposte e commentare formulazione e comprensibilità delle competenze. Lo studio ha ottenuto l'approvazione del comitato etico della Bond University. I partecipanti sono stati informati che il consenso si intendeva implicitamente acquisito rispondendo alla survey. I metodi utilizzati in questa fase sono riportati in dettaglio nei documenti *eMethods* 2-4 del supplemento²⁷.

2.3. Consensus meeting e attività post meeting

Il *Centre for Research in Evidence-Based Practice* (LA, TH, PG) ha organizzato un consensus meeting di 2 giorni (10-11 luglio 2017): i 10 partecipanti sono stati selezionati con campionamento intenzionale per rappresentare varie professioni sanitarie, diversi livelli di esperienza nell'insegnamento dell'EBP, differente provenienza geografica e appartenenza a varie associazioni e organizzazioni di EBP. Dopo la presentazione dei risultati della revisione si-

Guidelines & Standards

stematica e della survey Delphi, il gruppo ha discusso il set proposto di competenze *core* per l'EBP e ha preso la decisione finale sull'inclusione di ciascuna competenza e sulla sua formulazione e descrizione. Al fine di garantire che il set di competenze stabilito fosse coerente con le decisioni prese, dopo il meeting i partecipanti hanno effettuato la revisione del documento con il set di competenze. Per garantire validità, applicabilità, utilità e chiarezza delle competenze, il set finale di competenze *core* per l'EBP è stato sottoposto al feedback esterno di 15 esperti di EBP (selezionati con campionamento intenzionale per rappresentare differenti organizzazioni e associazioni di EBP, tra cui membri del board della *International Society for Evidence-Based Health Care*).

Sulla base di tali feedback è stata effettuata un'ulteriore revisione della formulazione e della spiegazione delle competenze. Tutti gli autori hanno ricevuto via email la bozza finale e hanno suggerito piccole modifiche alla formulazione.

3. Risultati

3.1. Generazione di un set preliminare di competenze rilevanti per l'EBP

Sono state inizialmente identificate 234 competenze per l'EBP, ridotte a 86 dopo la rimozione dei duplicati. I dettagli sono riportati nella figura 1 e nelle eTables 1 e 2 del supplemento²⁷.

Tabella 1. Caratteristiche dei partecipanti dei differenti step della survey Delphi modificata

Caratteristica	Manifestazione di interesse (n= 234)	N (%)	
		Round 1 (n= 184)	Round 2 (n= 144)
Età, media (±DS), anni	45,2 (±10,2)	ND	ND
<30	ND	4 (2,2)	4 (2,8)
30-44	ND	83 (45,1)	63 (43,8)
45-59	ND	75 (40,8)	60 (41,7)
≥60	ND	22 (12,0)	17 (11,8)
Donne	141 (60,3)	110 (59,8)	88 (61,1)
Paesi e continenti	36 paesi: 12 Europa, 13 Asia, 4 Africa, 6 America e Australia	32 paesi: 11 Europa, 12 Asia, 3 Africa, 5 America e Australia	28 paesi: 11 Europa, 10 Asia, 2 Africa, 4 America e Australia
Australia	57 (24,4)	59 (32,1)	45 (31,3)
Gran Bretagna	55 (23,5)	41 (22,3)	31 (21,5)
USA	27 (11,5)	21 (11,4)	22 (15,3)
Other	95 (40,6)	59 (32,1)	46 (31,9)
Disciplina			
Medicina	80 (34,2)	75 (40,8)	59 (41,0)
Infermieristica	33 (14,1)	26 (14,1)	18 (12,5)
Altre professioni sanitarie	66 (28,2)	72 (39,1)	56 (38,9)
Altro	56 (23,9)	13 (7,1)	11 (7,6)
Ruolo attuale^a			
Insegnamento	178 (76,1)	145 (78,8)	112 (77,8)
Attività clinica	160 (68,4)	140 (76,1)	110 (76,4)
Ricerca	106 (45,3)	68 (37,0)	50 (34,7)
Setting o istituzione^a			
Università	ND	148 (80,4)	118 (81,9)
Ospedale	ND	69 (37,5)	53 (36,8)
Altro (es. ente pubblico)	ND	21 (11,4)	15 (10,4)
Attualmente formatore di EBP	183 (78,2)	147 (79,9)	115 (79,9)
Esperienza nell'insegnamento dell'EBP in anni, media (±DS)	ND	10,5 (±7,4)	10,9 (±7,4)
Esperienza clinica in anni, media (±DS)	21,2 (±10,8)	ND	ND

^a I partecipanti potevano selezionare più di un'opzione

3.2. Survey Delphi e consensus meeting

Delle 234 persone che hanno manifestato interesse [88 (61,1%) donne; età media (\pm DS) 45,2 (\pm 10,2) anni], 184 (78,6%) hanno partecipato al round 1 della survey Delphi, e 144 al round 2 (61,5% del totale, 78,3% dei partecipanti al round 1). Dei 144 partecipanti al round 2, 88 (61,1%) erano donne, 63 (43,8%) avevano una età compresa tra 30 e 44 anni, 60 (41,7%) di età compresa tra 45 e 59 anni, e 115 (79,9%) insegnavano correntemente l'EBP, con una media (\pm DS) di 10,9 (\pm 7,4) anni di esperienza nell'insegnamento dell'EBP. I partecipanti provenivano da 28 differenti paesi. Complessivamente 59 partecipanti (41%) erano medici e 56 (38,9%) appartenevano ad altre professioni sanitarie. 54 partecipanti (37,5%) avevano ruoli accademici (insegnamento o ricerca). 118 (81,9%) lavoravano in setting universitario e 53 (36,8%) in ospedale (Tabella 1). Con il round 1:

- 11 competenze hanno ottenuto il livello predefinito di consenso (\geq 70%) (gruppo A);
- 25 competenze sono state valutate dalla maggioranza (\geq 85%) come praticate con esercitazioni o spiegate (gruppo B);
- 28 competenze sono state valutate dalla maggioranza (\geq 85%) come spiegate o menzionate (gruppo C);
- 4 competenze sono state valutate dalla maggioranza (\geq 85%) come menzionate o non incluse (gruppo D);
- 9 ulteriori competenze sono state suggerite dai partecipanti (gruppo E).

Dopo il round 2:

- 48 competenze hanno raggiunto il livello di consenso (\geq 70%);
- 20 competenze sono state valutate come praticate con esercitazioni; 20 come spiegate; 8 come menzionate.

Complessivamente 28 competenze non hanno raggiunto il livello di consenso predefinito e sono state rimandate a ulteriore discussione in occasione del consensus meeting; di queste, 20 sono state successivamente incluse. La figura 2 illustra i risultati della survey Delphi modificata. Le eTables 3 e 4 riportano i risultati dettagliati dei round 1 e 2²⁷.

3.3. Competenze core per l'EBP

Dopo i due round della survey Delphi e il meeting, 68 competenze hanno raggiunto il consenso per l'inclusione nel set finale delle competenze core per l'EBP, riportato sinteticamente nella tabella 2 e in dettaglio nell'handbook. Il set finale delle competenze core per l'EBP è suddiviso nei principali step dell'EBP: aspetti generali (n = 5), formulazione dei quesiti (n = 3), ricerca (n = 4), valutazione critica e interpretazione (n = 9), applicazione (n = 4) e valutazione (n = 2). Per ciascuna competenza viene fornita la descrizione e il livello di dettaglio o di trasferimento, quale indicatore proxy del tempo che dovrebbe essere dedicato a ciascuna competenza: menzionata

(M), spiegata (S), praticata con esercitazioni (P). La maggior parte delle competenze core può essere classificato nel modello a 5 step dell'EBP, utilizzato anche dal *Sicily Statement*²⁴, eccetto gli aspetti generali che sono stati comunque mantenuti.

4. Discussione

Al fine di raggiungere il consenso sulle competenze core da includere nei programmi formativi di EBP per professionisti sanitari e studenti, questo studio ha seguito un processo rigoroso tramite una revisione sistematica, una survey Delphi modificata, un consensus meeting e feedback esterni da esperti di EBP. Il set finale include 68 competenze core.

Uno studio precedente ha sviluppato un set di competenze per l'EBP, ma era limitato solo alla disciplina infermieristica di un solo paese (USA) e non ha utilizzato una revisione sistematica per informare la survey Delphi³³. Alcune competenze compaiono in questo set: es. valutazione critica di un articolo di ricerca e formulazione di un quesito clinico con il metodo PICO (paziente, intervento, confronto, outcome). Tuttavia le competenze qui identificate sono più specifiche e includono l'applicazione delle evidenze (es. processo decisionale condiviso) e l'implementazione delle evidenze a livello individuale. Il set di competenze core per l'EBP evidenzia il livello richiesto di dettaglio necessario (es. menzionata, spiegata e praticata con esercitazioni) per ciascuna competenza per l'EBP come indicatore proxy del tempo che dovrebbe essere dedicato a ciascuna. Inoltre questo set di competenze deve essere considerato dinamico, perché con i progressi nell'ambito dell'EBP sarà necessario aggiungere nuove competenze ed eliminarne altre. Ad esempio il processo decisionale condiviso e l'approccio GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) sono due competenze recenti che non erano precedentemente incluse nei curricula. Di conseguenza questo set di competenze sarà sottoposto a periodiche revisioni: in tal senso i feedback sono benvenuti.

Con la crescente disponibilità di risorse affidabili di evidenze pre-valutate (*pre-appraised*), i professionisti sanitari possono praticare l'EBP senza essere necessariamente competenti nella valutazione critica dei singoli studi. Tuttavia devono sapere interpretare e applicare i risultati presentati in queste fonti pre-valutate^{34,35}. Questa piena comprensione è necessaria sia per valutare benefici ed effetti avversi, in particolare quando si equivalgono, sia per comunicare chiaramente ai pazienti questi trade-off nel processo decisionale condiviso. Tuttavia, i professionisti possono talvolta avere necessità di effettuare la valutazione critica di singoli studi (es. quando un nuovo studio mette in discussione la pratica attuale). Infine, le competenze nella valutazione critica sono utili per determinare l'affidabilità delle evidenze pre-valutate.

Guidelines & Standards

Tabella 2. Set di competenze core per l'EBP

Competenze core per l'EBP	Rating
0. ASPETTI GENERALI	
0.1 Comprendere la definizione di evidence-based practice (EBP) intesa come l'integrazione delle migliori evidenze scientifiche con l'esperienza clinica e con valori e circostanze individuali del paziente	S
0.2 Conoscere il razionale dell'EBP	M
<ul style="list-style-type: none"> • L'esigenza continua d'informazioni valide per informare le decisioni cliniche e l'inadeguatezza delle tradizionali fonti di aggiornamento 	M
<ul style="list-style-type: none"> • La differenza tra competenze diagnostiche e giudizio clinico che aumentano con l'età e l'esperienza, e la capacità di aggiornamento e la performance clinica, che invece declinano 	M
<ul style="list-style-type: none"> • La limitata disponibilità di tempo per identificare e assimilare le evidenze 	M
<ul style="list-style-type: none"> • I gap tra evidenze e pratica clinica che la rendono subottimale, riducendo la qualità dell'assistenza 	M
<ul style="list-style-type: none"> • La potenziale discordanza tra l'approccio fisiopatologico e quello sperimentale nel valutare l'efficacia degli interventi sanitari 	M
0.3 Conoscere per ciascuna tipologia di quesito clinico vantaggi e limiti dei principali disegni di studio, identificandone la corretta gerarchia	S
0.4 Praticare i 5 step dell'EBP: formulare i quesiti clinici, ricercare, valutare e applicare le evidenze, monitorare le proprie performance	P
0.5 Comprendere la differenza tra utilizzo delle evidenze per informare le decisioni cliniche e produzione delle evidenze	M
1. FORMULARE QUESITI CLINICI	
1.1 Spiegare la differenza tra i quesiti clinici di foreground, a cui è possibile rispondere con le evidenze, e quelli di background per i quali non lo è	S
1.2 Identificare differenti tipologie di quesiti clinici: eziologia, diagnosi, prognosi, terapia	P
1.3 Strutturare i quesiti clinici utilizzando il modello PICO	P
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'importanza di identificare e prioritizzare incertezze e gap di conoscenza nella pratica clinica e le relative strategie 	M
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il razionale per utilizzare quesiti clinici strutturati 	S
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare gli elementi dei quesiti PICO e utilizzarne le varianti se appropriato (es. PICOT, PO, PECO) per strutturare i quesiti clinici 	P
2. RICERCARE LE EVIDENZE	
2.1 Identificare le fonti principali dove ricercare le evidenze scientifiche: banche dati primarie, database di evidenze e risorse "filtrate" o "pre-valutate"	S
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare i vantaggi di utilizzare fonti di evidenze "filtrate" o "pre-valutate" e conoscere le risorse rilevanti 	S
<ul style="list-style-type: none"> • Indicare le differenze tra gerarchia delle evidenze, livello di elaborazione delle evidenze e tipologie di risorse EBM 	S
2.2 Sviluppare e utilizzare un'adeguata strategia di ricerca per i quesiti clinici	P
<ul style="list-style-type: none"> • Sapere quali risorse consultare per prime per rispondere a un quesito clinico 	P
<ul style="list-style-type: none"> • Se necessario disegnare una strategia di ricerca coerente con gli obiettivi della ricerca bibliografica 	P
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare una strategia di ricerca generale con l'utilizzo di termini di ricerca e operatori booleani, troncamento e filtri per ricerche più efficienti 	S
2.3 Conoscere i differenti ambiti coperti dalle principali banche dati	M
2.4 Conoscere le modalità per ottenere i full text degli articoli e di altre risorse	S
Abbreviazioni: S, spiegata; M, menzionata; P, praticata con esercitazioni; PECO, popolazione, esposizione, confronto, outcome; PICO, paziente, intervento, confronto, outcome; PICOT, popolazione, intervento, confronto, outcome, time; PO, popolazione, outcome.	

Guidelines & Standards

Tabella 2 (segue). Set di competenze core per l'EBP

Competenze core per l'EBP	Rating
3. VALUTARE CRITICAMENTE E INTERPRETARE LE EVIDENZE	
3.1 Identificare le competenze chiave per valutare criticamente validità interna, rilevanza clinica e applicabilità e integrità della ricerca clinica	S
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la differenza tra errore random ed errore sistematico (bias) • Identificare le principali categorie di bias e il loro impatto sui risultati • Interpretare le più comuni misure di incertezza, in particolare gli intervalli di confidenza • Riconoscere che l'associazione non implica necessariamente causalità, spiegandone le motivazioni • Riconoscere l'importanza di considerare conflitti di interesse e fonti di finanziamento • Conoscere l'utilizzo appropriato e i limiti delle analisi per sottogruppi e interpretarne i risultati 	S S P S M M
3.2 Interpretare i differenti tipi di misure di associazione ed effetto, incluse le principali modalità di presentazione grafica	P
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare le principali tipologie di dati: categoriche e continue • Conoscere il significato delle comuni misure di frequenza • Identificare la differenza tra "significatività statistica" e "rilevanza clinica" e tra l'assenza di prove di efficacia e la disponibilità di prove di inefficacia 	S M S
3.3 Valutare criticamente e interpretare una revisione sistematica	P
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la differenza tra revisioni sistematiche, meta-analisi e revisioni non sistematiche (narrative) • Identificare e valutare criticamente gli step principali di una revisione sistematica • Interpretare le presentazioni della combinazione degli studi quali <i>forest plot</i> e tabelle di sintesi dei risultati 	M P P
3.4 Valutare criticamente e interpretare uno studio che valuta l'efficacia di interventi sanitari	P
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e valutare gli elementi principali di un trial controllato • Interpretare i risultati incluse le misure di efficacia • Identificare i limiti degli studi osservazionali per valutare l'efficacia degli interventi sanitari e conoscere le basi dei metodi di aggiustamento e i loro limiti 	P P S
3.5 Valutare criticamente e interpretare uno studio di accuratezza diagnostica	P
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e valutare gli elementi principali di uno studio di accuratezza diagnostica • Interpretare i risultati e le misure di accuratezza diagnostica • Riconoscere scopo e utilizzo delle <i>clinical prediction rules</i> 	P P M
3.6 Distinguere linee guida basate sulle evidenze da quelle basate sulle opinioni	P
3.7 Identificare gli elementi principali e interpretare uno studio prognostico	S
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e valutare gli elementi principali di uno studio prognostico • Interpretare i risultati incluse le misure di effetto (es. curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier) e l'incertezza • Riconoscere scopo e utilizzo delle <i>clinical prediction rules</i> 	S S M
3.8 Spiegare l'utilizzo degli studi eziologici per valutare gli effetti collaterali (rari) degli interventi sanitari	S
<ul style="list-style-type: none"> • Indicare che gli effetti collaterali dei trattamenti possono essere osservati nei trial controllati, ma alcuni effetti avversi rari o tardivi possono essere osservati esclusivamente negli studi osservazionali 	S
3.9 Spiegare obiettivi e metodi della ricerca qualitativa	S
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere come la ricerca qualitativa può informare il processo decisionale 	M

Abbreviazioni: S, spiegata; M, menzionata; P, praticata con esercitazioni

Guidelines & Standards

Tabella 2 (segue). Set di competenze core per l'EBP

Competenze core per l'EBP	Rating
4. APPLICARE LE EVIDENZE	
4.1 Coinvolgere attivamente i pazienti nelle decisioni, utilizzando il processo decisionale condiviso che prevede la spiegazione delle evidenze e l'integrazione delle loro preferenze	P
• Riconoscere la natura di dubbi, speranze, aspettative, paure, valori e preferenze del paziente	M
• Conoscere e utilizzare il processo decisionale condiviso	P
• Riconoscere il ruolo degli strumenti di supporto decisionale (es. ausili decisionali per i pazienti) per agevolare il processo decisionale condiviso	M
4.2 Conoscere le differenti strategie per gestire le incertezze nel processo decisionale	S
• Riconoscere le componenti/dimensioni professionali, etiche e legali del processo decisionale e il ruolo del ragionamento clinico	M
4.3 Spiegare l'importanza del rischio basale del paziente individuale per valutare i benefici attesi degli interventi sanitari	S
• Riconoscere i diversi tipi di outcome (clinicamente rilevanti, surrogati, compositi)	M
4.4 Interpretare il grado di certezza delle evidenze e la forza delle raccomandazioni cliniche	S
5. VALUTARE LE PROPRIE PERFORMANCE	
5.1 Riconoscere i potenziali ostacoli individuali per trasferire le conoscenze alla pratica clinica e le strategie per superarli	M
• Conoscere il processo della pratica clinica riflessiva	M
5.2 Riconoscere il ruolo dell'audit clinico personale per facilitare l'EBP	M

Abbreviazioni: S, spiegata; M, menzionata; P, praticata con esercitazioni

Le competenze *core* dovrebbero informare i curricula di un corso introduttivo di EBP per i professionisti sanitari di qualsiasi livello di istruzione e qualsiasi disciplina. Per i formatori di EBP le competenze costituiscono “mattoncini” per costruire il curriculum, adattato ad esigenze locali di apprendimento, disponibilità di tempo, disciplina ed eventuale background degli studenti. Difficilmente le competenze saranno esaustive o personalizzate in base alle necessità specifiche di ogni professione, anche se alcune potrebbero essere più rilevanti per determinate discipline (es. la diagnosi è più rilevante per i medici). La sequenza delle competenze *core* non riflette un ordine di rilevanza o di consequenzialità nell'insegnamento per cui i formatori possono modificare il loro approccio didattico in relazione a casi clinici o articoli, ed è probabile che per un insegnamento ottimale delle competenze si debbano utilizzare più di un setting e differenti scenari clinici e/o articoli. Ad esempio, una sessione formativa può iniziare utilizzando uno scenario clinico con un trade-off rischio-beneficio ambiguo per insegnare le skill richieste di processo decisionale condiviso, fornendo ausili decisionali per i pazienti, ove possibile. Successivamente i formatori possono spiegare le evidenze integrate negli strumenti decisionali, la loro provenienza e l'interpretazione quantitativa degli effetti del trattamento (differenza di rischio assoluto, *number needed to treat*, *number needed to harm*).

I formatori e coloro che sviluppano curricula EBP dovrebbero valutare il contenuto del loro curriculum attuale, integrando le competenze mancanti, visto che mappando le competenze *core* nei curricula esistenti potrebbero emergere gap di contenuti essenziali. I programmi possono anche integrare competenze aggiuntive avanzate (es. *implementation science*, analisi economiche) in relazione alle necessità e agli obiettivi di apprendimento dei discenti.

Questo set di competenze *core* per l'EBP rappresenta solo uno degli step necessari per implementare la formazione all'EBP basata sulle competenze. La disseminazione e l'integrazione di questo set di competenze *core* nel mondo accademico e nella pratica clinica può contribuire a una formazione EBP più uniforme e armonizzata. I database open access disponibili online sulle risorse di apprendimento [es. *Critical Thinking and Appraisal Resource Library (CARL)*], sono fondamentali per potenziare condivisione e accessibilità delle risorse rilevanti per le competenze *core* per l'EBP.

Lo sviluppo di strumenti appropriati per valutare le competenze *core* per l'EBP è sicuramente impegnativo, ma utile sia per monitorare i progressi dei discenti per ciascuna competenza, sia per valutare l'efficacia di diversi metodi di insegnamento. Una revisione sistematica di 85 studi che valutavano interventi formativi di EBP ha

Guidelines & Standards

dimostrato che oltre la metà degli studi inclusi non utilizzava uno strumento di elevata qualità psicometricamente robusto per valutare gli outcome (LA, PG, TH, dati non pubblicati, 2018). Pertanto, chi si occupa di ricerca educativa in EBP dovrebbe identificare e se necessario sviluppare specifici strumenti di valutazione per fornire una valutazione accurata, affidabile e tempestiva delle competenze EBP dei discenti. Inoltre, la ricerca futura dovrà definire le competenze *core* necessarie per ciascun livello di formazione e confrontare differenti modalità (inclusa la sequenza) nell'insegnamento di queste competenze.

5. Limiti

Se uno dei punti di forza di questo studio è l'approccio basato su revisione sistematica e survey Delphi per raggiungere un consenso internazionale su un set aggiornato di competenze per i curricula EBP, i partecipanti alla survey potrebbero non rappresentare adeguatamente l'intero spettro dei punti di vista di ciascuna professione sanitaria, nonostante siano stati selezionati per rappresentare differenti professioni e livelli di expertise.

6. Conclusioni

Sulla base di un processo sistematico di consenso è stato sviluppato e descritto un set di competenze *core* per l'EBP per informare lo sviluppo dei curricula di professionisti sanitari.

MATERIALE SUPPLEMENTARE

Handbook "Competenze core per l'Evidence-based Practice"

CONTRIBUTO DEGLI AUTORI

Albarqouni e Hoffmann hanno avuto pieno accesso a tutti i dati dello studio e sono responsabili della loro integrità e dell'accuratezza delle analisi.

Ideazione e disegno dello studio: Albarqouni, Hoffmann, Straus, Olsen, Young, Ilic, Shaneyfelt, Glasziou.

Raccolta, analisi o interpretazione dei dati: Albarqouni, Hoffmann, Straus, Young, Ilic, Shaneyfelt, Haynes, Guyatt, Glasziou.

Stesura del draft del manoscritto: Albarqouni, Hoffmann, Straus, Ilic, Haynes, Glasziou.

Revisione critica del manoscritto per rilevanti contenuti intellettuali: tutti gli autori.

Analisi statistica: Albarqouni.

Supporto amministrativo, tecnico e logistico: Albarqouni, Hoffmann, Straus, Ilic, Shaneyfelt, Glasziou.

Supervisione: Hoffmann, Glasziou.

ULTERIORI CONTRIBUTI

Si ringraziano Andy Oxman e i membri del board dell'International Society for Evidence-Based Health Care per i feedback e i partecipanti al Delphi per il loro contributo. Oxman non ha ricevuto alcun compenso per il suo contributo.

NOTE ALLA VERSIONE ITALIANA

La Fondazione GIMBE ha realizzato la traduzione dell'articolo senza alcun finanziamento istituzionale o commerciale.

TEAM CHE HA REALIZZATO LA VERSIONE ITALIANA

Responsabile scientifico

Antonino Cartabellotta, Fondazione GIMBE

Traduzione e revisione editoriale

Elena Cottafava, Fondazione GIMBE

Coordinamento editoriale

Marco Mosti, Fondazione GIMBE

BIBLIOGRAFIA

1. Straus S, Glasziou P, Richardson WS, Haynes B. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach It. London, UK: Churchill Livingstone; 2010.
2. Haynes RB, Devereaux PJ, Guyatt GH. Clinical expertise in the era of evidence-based medicine and patient choice. *ACP J Club* 2002;136:A11-A14.
3. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* 2010;376:1923-1958.
4. Institute of Medicine (US) Committee on the Health Professions Education Summit. The core competencies needed for health care professionals. In: Greiner AC, Knebel E, eds. *Health Professions Education: A Bridge to Quality*. Washington, DC: National Academies Press; 2003:chap 3.
5. Accreditation Council of Graduate Medical Education website. Program and institutional guidelines. Disponibile a: www.acgme.org/What-We-Do/Accreditation/Common-Program-Requirements. Ultimo accesso: 28 giugno 2019.
6. Institute of Medicine. Evidence-based medicine and the changing nature of healthcare: 2007 IOM annual meeting summary. Washington, DC: Institute of Medicine; 2008.
7. Sadeghi-Bazargani H, Tabrizi JS, Azami-Aghdash S. Barriers to evidence-based medicine: a systematic review. *J Eval Clin Pract* 2014;20:793-802.
8. Zwolsman S, te Pas E, Hooft L, Wieringa-deWaard M, van Dijk N. Barriers to GPs' use of evidence-based medicine: a systematic review. *Br J Gen Pract* 2012;62:e511-e521.
9. Glasziou P, Burls A, Gilbert R. Evidence based medicine and the medical curriculum. *BMJ* 2008;337:a1253.
10. Hatala R, Guyatt G. Evaluating the teaching of evidence-based medicine. *JAMA* 2002;288:1110-1112.
11. Moynihan S, Paakkari L, Välimaa R, Jourdan D, Mannix-McNamara P. Teacher competencies in health education: results of a Delphi study. *PLoS One* 2015;10:e0143703.
12. Smith SR. AMEE guide No. 14: outcome-based education: part 2—planning, implementing and evaluating a competency-based curriculum. *Med Teach* 1999;21:15-22.
13. Harden RM, Crosby JR, Davis MH, Friedman M. AMEE guide No. 14: outcome-based education: part 5—from competency to meta-competency: a model for the specification of learning outcomes. *Med Teach* 1999;21:546-552.
14. Carraccio C, Englander R, Van Melle E, et al; International Competency-Based Medical Education Collaborators.

Guidelines & Standards

Advancing competency-based medical education: a charter for clinician-educators. *Acad Med* 2016;91: 645-649.

15. Martin M, Vashisht B, Frezza E, et al. Competency-based instruction in critical invasive skills improves both resident performance and patient safety. *Surgery* 1998;124:313-317.

16. Antonoff MB, Swanson JA, Green CA, Mann BD, Maddaus MA, D’Cunha J. The significant impact of a competency-based preparatory course for senior medical students entering surgical residency. *Acad Med* 2012;87:308-319.

17. Long DM. Competency-based residency training: the next advance in graduate medical education. *Acad Med* 2000;75:1178-1183.

18. Calhoun JG, Ramiah K, Weist EM, Shortell SM. Development of a core competency model for the master of public health degree. *Am J Public Health* 2008;98:1598-1607.

19. Penciner R, Langhan T, Lee R, McEwen J, Woods RA, Bandiera G. Using a Delphi process to establish consensus on emergency medicine clerkship competencies. *Med Teach* 2011;33:e333-e339.

20. Kilroy DA, Mooney JS. Determination of required pharmacological knowledge for clinical practice in emergency medicine using a modified Delphi technique. *Emerg Med J* 2007;24:645-647.

21. Moser JM. Core academic competencies for master of public health students: one health department practitioner’s perspective. *Am J Public Health* 2008;98:1559-1561.

22. Lalloo D, Demou E, Kiran S, Cloeren M, Mendes R, Macdonald EB. International perspective on common core competencies for occupational physicians: a modified Delphi study. *Occup Environ Med* 2016;73:452-458.

23. Albarqouni L, Glasziou P, Hoffmann T. Completeness of the reporting of evidence-based practice educational interventions: a review. *Med Educ* 2018;52:161-170.

24. Dawes M, Summerskill W, Glasziou P, Cartabellotta A, et al; Second International Conference of Evidence-Based Health Care Teachers and Developers. Sicily statement on evidence-based practice. *BMC Med Educ*. 2005 Jan 5;5(1):1.

25. Austvoll-Dahlgren A, Oxman AD, Chalmers I, et al. Key concepts that people need to understand to assess claims about treatment effects. *J Evid Based Med* 2015;8:112-125.

26. Chalmers I, Oxman AD, Austvoll-Dahlgren A, et al. Key concepts for informed health choices: a framework for helping people learn how to assess treatment claims and make informed choices. *BMJ Evid Based Med* 2018;23:29-33.

27. Supplement in: Albarqouni L, Hoffmann T, Straus S, et al. Core Competencies in Evidence-Based Practice for Health Professionals: Consensus Statement Based on a Systematic Review and Delphi Survey. *JAMA Netw Open* 2018;1:e180281. Disponibile a: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2685621>. Ultimo accesso: 28 giugno 2019.

28. Dunn WR, Hamilton DD, Harden RM. Techniques of identifying competencies needed of doctors. *Med Teach* 1985;7:15-25.

29. Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook RH. Consensus methods: characteristics and guidelines for use. *Am J Public Health* 1984;74:979-983.

30. Humphrey-Murto S, Varpio L, Wood TJ, et al. The use of the Delphi and other consensus group methods in medical education research: a review. *Acad Med* 2017;92:1491-1498.

31. Diamond IR, Grant RC, Feldman BM, et al. Defining consensus: a systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies. *J Clin Epidemiol* 2014;67:401-409.

32. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med* 1990;65(suppl):S63-S67.

33. Melnyk BM, Gallagher-Ford L, Long LE, Fineout-Overholt E. The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs. *Worldviews Evid Based Nurs* 2014;11:5-15.

34. Guyatt GH, Meade MO, Jaeschke RZ, Cook DJ, Haynes RB. Practitioners of evidence based care. not all clinicians need to appraise evidence from scratch but all need some skills. *BMJ* 2000;320:954-955.

35. Straus SE, Green ML, Bell DS, et al; Society of General Internal Medicine Evidence-Based Medicine Task Force. Evaluating the teaching of evidence based medicine: conceptual framework. *BMJ*. 2004;329:1029-1032.

36. Castle JC, Chalmers I, Atkinson P, et al. Establishing a library of resources to help people understand key concepts in assessing treatment claims—the “Critical thinking and Appraisal Resource Library” (CARL). *PLoS One* 2017;12:e0178666.

37. International Society of Evidence-based Healthcare (ISEHC). EBHC teaching resources library. Disponibile a: <https://teachingebhc.org>. Ultimo accesso: 28 giugno 2019.