



Maria Matarese, Paola Scorretti

Le mappe cognitive nella formazione infermieristica: una nuova sfida per i formatori

In questi ultimi anni stiamo assistendo ad una crisi del modello tradizionale di insegnamento/apprendimento, basato sulla trasmissione ed acquisizione di conoscenze attraverso la pura e semplice memorizzazione di parole e contenuti, in cui gli studenti hanno un ruolo passivo. Secondo le più moderne teorie pedagogiche, che prendono il via dalla psicologia cognitiva, affinché si verifichi un *apprendimento significativo, creativo ed attivo*, lo studente deve avere la *possibilità di riflettere sui concetti e compiere in prima persona operazioni mentali complesse*, quali selezionare, scoprire, gerarchizzare, mettere in relazione con altri concetti e generalizzare le nuove conoscenze. Un sistema per la rappresentazione grafica delle conoscenze che promuove l'apprendimento significativo è rappresentato dalle *mappe cognitive e concettuali (concept or cognitive mapping)*.

La tecnica della mappatura dei concetti fu sviluppata negli anni '70 alla Cornell University negli USA da J. Novak e D.B. Godwin e si è ampiamente diffusa a tutti i livelli di formazione, particolarmente nell'insegnamento delle scienze. Sebbene ne sia stata dimostrata da anni l'efficacia, la mappa concettuale viene *utilizzata ancora poco nella formazione infermieristica*.

Questo articolo si propone di presentare questa strategia metacognitiva, spiegandone origini, motivazioni e utilizzi per stimolarne l'uso nella formazione infermieristica in quanto si ritiene che risponda più efficacemente all'obiettivo di *formare infermieri in grado di risolvere problemi, prendere decisioni e pensare criticamente*.

L'apprendimento significativo

I primi a parlare di apprendimento significativo furono negli anni '70 gli americani David Ausebel e Joseph D. Novak¹. Con il termine "significativo" identificarono il *processo di interazione tra nuove informazioni acquisite dall'individuo e la struttura delle conoscenze preesistenti*. Per apprendere significa-

tivamente, quindi, l'individuo deve assumersi la responsabilità del proprio apprendimento, collegando in maniera cosciente ed esplicita le nuove conoscenze ai concetti pertinenti e alle proposizioni che sono già in suo possesso.

Assumendo come importante la conoscenza precedente nel processo di acquisizione di nuovi concetti, Ausebel sosteneva che "il fattore più importante che influenza l'apprendimento è quello che chi apprende già sa"¹. Chi insegna, oltre a presentare le informazioni, deve *incoraggiare lo studente ad ancorare le nuove idee alle precedenti e a stabilire dei collegamenti tra nuove e vecchie conoscenze*. Una strategia che può aiutare uno studente a raggiungere questo obiettivo è la costruzione di mappe concettuali.

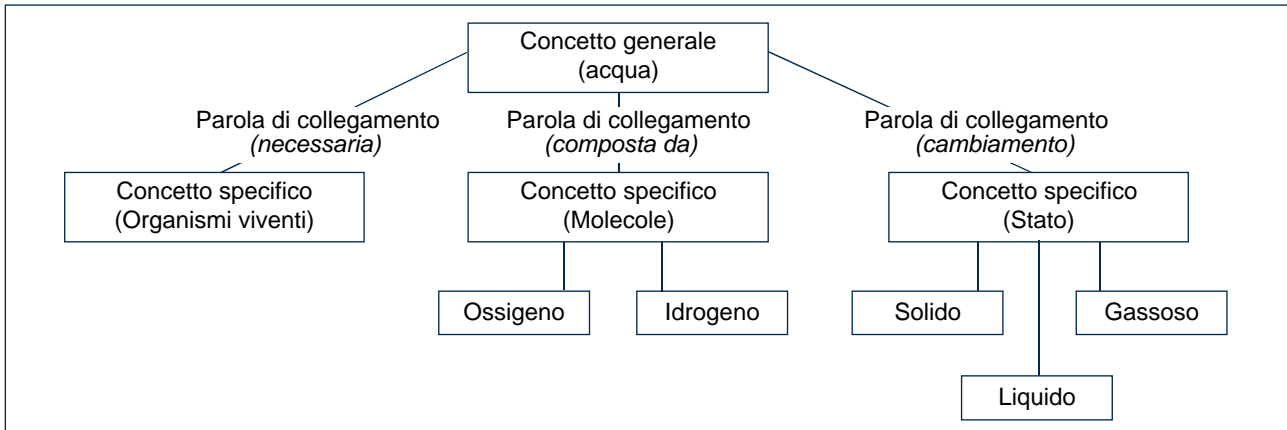
M. Matarese

Docente discipline
infermieristiche

P. Scorretti

Tutor Clinico

Libera Università
Campus Bio Medico
Roma

Figura 1. Esempio di mappa cognitiva del concetto di acqua - tratto da Novak e Gowin, 1984; modificato³.

La mappa dei concetti

La mappa dei concetti, ideata e sperimentata da Novak negli anni '70, è definita dallo stesso autore come "un dispositivo schematico per rappresentare una serie di significati di concetti, collegati in una struttura di proposizioni"². In altre parole, la mappa dei concetti non è altro che un *sistema per rappresentare graficamente la conoscenza* di un individuo su un dato oggetto o argomento.

La mappa dei concetti, nella versione originaria di Novak, parte con un *concetto generale al vertice della mappa* e poi si sviluppa verso il basso, attraverso una *struttura gerarchica di concetti sempre più specifici*. I concetti sono collocati in un riquadro o cerchio, mentre le parole di collegamento sono all'esterno e delle linee sono tracciate per collegare un concetto alla parola di collegamento e successivamente ad un altro concetto (si veda la Fig. 1)³. Il creatore della mappa non deve far altro che *collocare i concetti sulla carta liberamente* così come gli vengono in mente, quindi sulla base delle sue conoscenze, *indicandone le relazioni* (proposizioni). Più versioni di una mappa possono essere tracciate sia come conseguenza di un processo personale ideativo, sia sulla base di nuove conoscenze che un individuo può andare acquisendo. Poiché le mappe concettuali illustrano come le conoscenze sono rappresentate ed organizzate da un individuo, *persone diverse svilupperanno mappe differenti per uno stesso concetto*.

Nell'esempio riportato in Figura 1, sono rappresentati un concetto principale, alcuni concetti correlati e proposizioni con due livelli di specificazione, secondo uno stile semplice che prevede pochi elementi grafici.

Nel corso degli anni altri ricercatori hanno apportato modifiche al modello proposto da Novak, utilizzando denominazioni differenti quali ad esempio: *albero dei concetti* (concept tree) (Hirumi e Bowers,

1991), *web teaching* (Tillema, 1983), *mappa delle conoscenze* (McCagg e Dansereau, 1991), *networking semantico* (Fisher, 1990), *mappa cognitiva* (Peresich et al., 1990), *mappa della mente (mind map)* (Buzan, 1990).

Possiamo per semplicità ricondurre gli stili di costruzione delle mappe principalmente a 4 modelli, a seconda del differente formato di rappresentazione delle informazioni⁴:

1. **a ragnatela o a raggiera** (si veda la Fig. 2): la mappa è costruita collocando al centro il tema principale o il fattore unificante e i sub-temi si irradiano all'esterno attorno al centro della mappa;
2. **gerarchico** (si vedano le Fig. 1 e 3): le informazioni sono riportate in ordine discendente a secondo dell'importanza o del livello di specificità. L'informazione più importante è collocata al vertice della mappa;
3. **carta di flusso o flowchart** (si veda la Fig. 4): i concetti sono organizzati in un formato lineare;
4. **sistemico** (si veda la Fig. 5): le informazioni-concetti sono organizzati in un formato che è simile alla flowchart, con l'aggiunta di fattori in entrata (inputs) ed in uscita (outputs).

Numerosi studi hanno dimostrato che *l'utilizzo delle mappe concettuali aumenta a lungo termine l'efficienza dell'apprendimento degli studenti, ne diminuisce l'ansia e ne aumenta la motivazione allo studio*^{5,6}. Attraverso le mappe dei concetti, gli studenti possono rendere esplicita la struttura delle loro conoscenze su un dato soggetto, inserire nuovi concetti nella struttura della conoscenza, ma anche organizzare il materiale da studiare, integrare ampie parti di materiale, fissare il materiale imparato nella memoria a lungo termine o effettuare una revisione efficace per gli esami.

Figura 2. Mappa dei concetti - il modello a ragnatela o a raggiera.

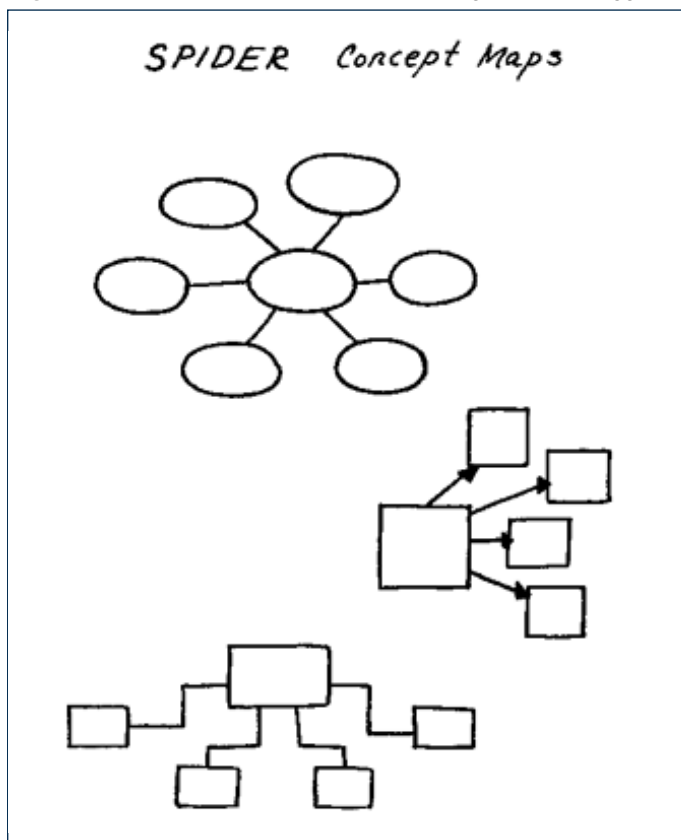
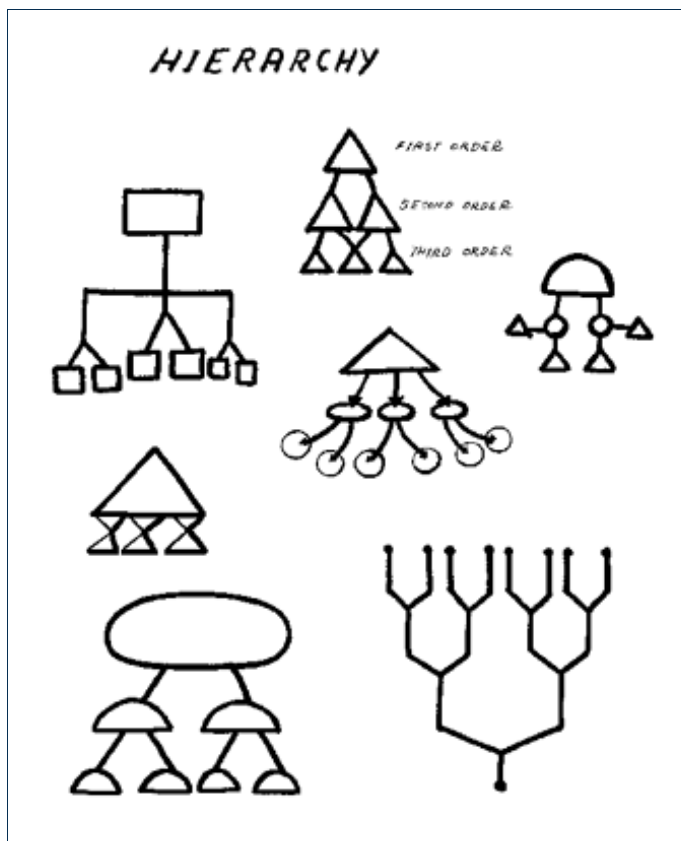


Figura 3. Mappa dei concetti - il modello di tipo gerarchico.



Anche i formatori possono trarre beneficio dall'utilizzo delle mappe cognitive in quanto possono permettere loro di valutare velocemente lo stato delle conoscenze degli studenti, pianificare attività di recupero, attuare attività di insegnamento, effettuare revisione di argomenti e sviluppare il curriculum e il corso⁷.

Mentre esiste un generale consenso sull'utilità e sull'efficacia delle mappe concettuali in classe per facilitare l'apprendimento degli studenti, esistono invece *opinioni contrastanti* riguardo il loro uso come tecnica valutativa. Infatti, alcuni ricercatori sostengono che è possibile utilizzare questa strategia anche per valutare l'apprendimento dello studente al posto dei sistemi tradizionali, ritenendo che sia possibile costruire una mappa "esperta" confrontabile con quella dello studente^{6, 8}. Non volendo e potendo entrare nella discussione invitiamo i lettori all'approfondimento ulteriore attraverso l'ampia bibliografia esistente.

L'utilizzo delle mappe dei concetti nella formazione infermieristica

Anche se da 30 anni la mappa dei concetti viene utilizzata nell'apprendimento di varie discipline, l'applicazione nella formazione degli studenti infermieri è relativamente recente e ridotta. Alcuni infermieri ne stanno sperimentando l'utilizzo in alcuni ambiti della formazione infermieristica, ad esempio: nell'esperienza clinica (MCHugh Schuster, 2000, USA)¹⁰, nell'insegnamento e valutazione del pensiero critico (BJ Daley, Shaw CR, T. Balestrieri et al., 1999, USA)¹¹, nella valutazione degli studenti (JM. Beitz, 1998, USA)¹², nello sviluppo dei curriculum (J. Van Neste-Kenny, CE Cragg, B. Foulds, 1998, Canada)¹³, nell'educazione continua (Daley BJ, 1996, USA)¹⁴ e nella ricerca (JM Beitz, 1998, USA)¹². Secondo L. Irvine⁵, una delle ragioni principali per cui questa strategia di apprendimento non viene attivamente usata dagli insegnanti infermieri è *che la maggior parte di essi sono stati educati secondo il metodo tradizionale o meccanico e tendono a riprodurre questo sistema nel loro insegnamento* e anche nelle loro occasioni di apprendimento. Spesso molte delle energie degli infermieri insegnanti sono spese a rendere la vita più facile agli studenti, preparando obiettivi di apprendimento per ogni lezione, dando agli studenti

Figura 4. Mappa dei concetti - il modello a carta di flusso o flowchart.

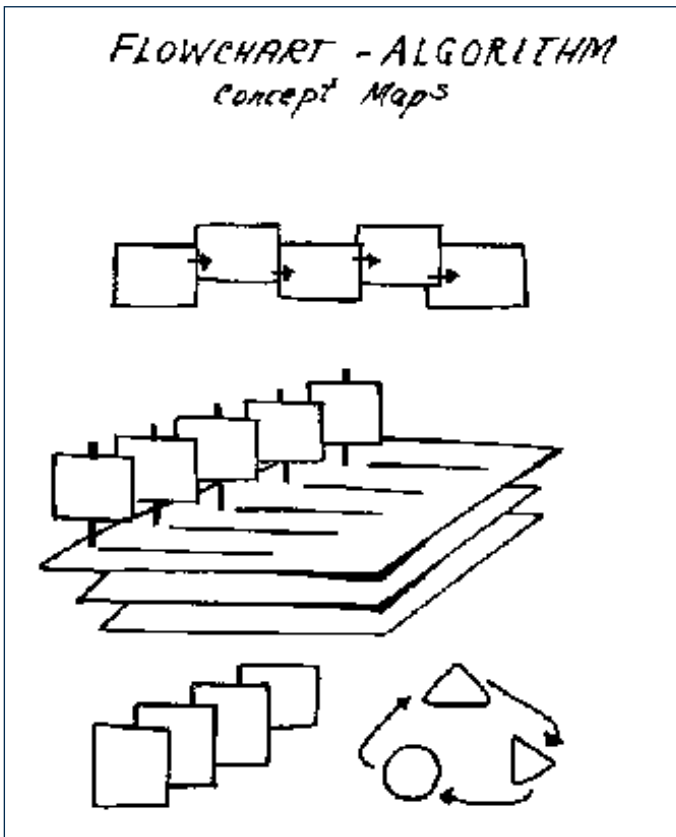
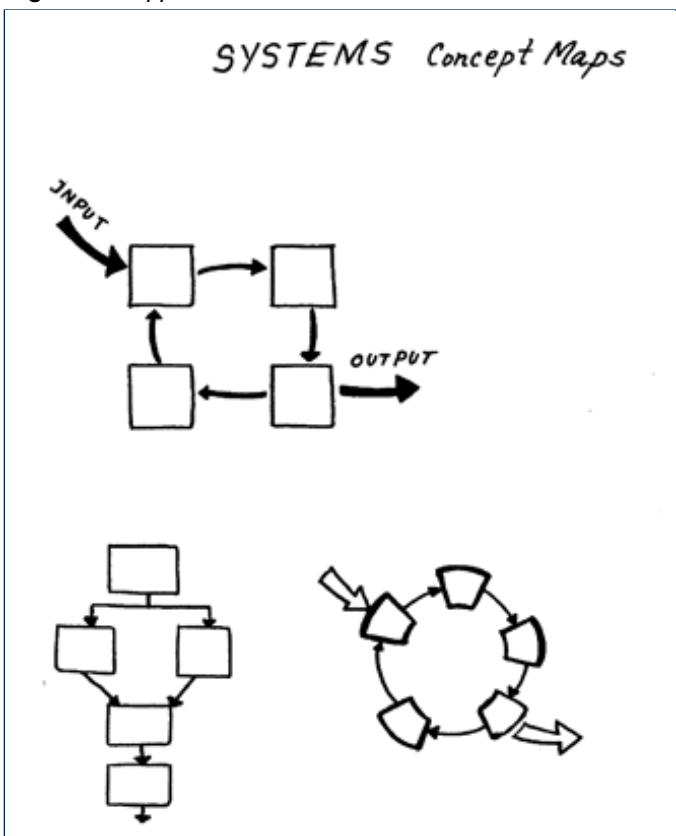


Figura 5. Mappa dei concetti - il modello sistemico.



appunti su ogni singolo argomento del corso, usando lucidi o diapositive per semplificare ogni cosa e così via. In realtà se, come afferma Jonassen⁷, il formatore fa il lavoro mentale per lo studente, riduce il suo investimento nell'apprendimento e con ciò riduce la sua prestazione, anche se apparentemente lo studente risulta facilitato nel suo processo di apprendimento. Se l'obiettivo è quello di raggiungere un livello semplice di apprendimento, in cui lo studente non deve cercare di fare nessun reale pensiero, ma essere semplicemente in grado di ricordare una serie di simboli o quale nome è usato per identificare quel particolare oggetto, questo metodo ha il suo indubbio valore. Anche se apprendere individualmente piccoli pezzi di informazione è importante, esso non può essere chiamato "pensiero intelligente". Se vogliamo invece sviluppare un pensiero intelligente lo studente deve essere in grado, con il suo personale sforzo, di dare alle informazioni fornite o possedute significato, collocandole nella sua preesistente struttura concettuale. In altre parole affinché le informazioni siano in grado di aumentare la capacità dello studente di pensare ad un livello superiore, invece di essere rapidamente dimenticate, chi apprende deve operare su un livello intellettuale superiore⁷. Poiché creare un professionista in grado di pensare ad un livello più elevato, secondo il modello proposto da B. Presseisen⁹ (si veda la Tab. I), in grado cioè di risolvere problemi, di prendere decisioni, pensare criticamente e creativamente, è l'obiettivo della formazione infermieristica universitaria, i formatori infermieri dovrebbero stimolare lo sviluppo di questo tipo di pensiero nei loro studenti, abbandonando i metodi tradizionali di insegnamento.

Bisogna dare quindi la possibilità agli insegnanti di sperimentare su loro stessi l'apprendimento significativo per essere in grado a loro volta di aiutare con successo i loro studenti ad apprendere significativamente.

La mappa dei concetti dei problemi clinici

Si presenta di seguito un esempio di applicazione delle mappe dei concetti in ambito clinico proposto da P. McHugh Schuster¹⁰, in sostituzione del piano di assistenza e per migliorare l'apprendimento clinico. Il piano di assistenza se da una parte permette allo studente di sperimentare

Tabella I. Le categorie dei processi di pensiero di ordine superiore secondo B. Presseisen.

Problem solving	l'uso di processi di pensiero per risolvere un problema noto o definito. Abilità aggiuntive necessarie sono la capacità di fare inferenze e di analisi
Prendere decisioni	l'uso dei processi di pensiero per scegliere una risposta migliore tra le diverse opzioni: l'assemblaggio di informazioni è necessario, così come il confrontare e rilevare contrasti. Abilità di giudizio sulla risposta più efficace, con ragioni per giustificarla
Pensiero critico	l'uso dei processi di pensiero per analizzare argomenti e generare insight su particolari significati e interpretazioni e sviluppo di modelli di ragionamento logico
Pensiero creativo	l'uso dei processi di pensiero per inventare o sviluppare nuove e costruttive idee o prodotti, correlati alla percezione (percepts) e ai concetti

l'applicazione del processo di nursing in un contesto reale, dall'altro, nella versione tradizionale con fogli a 4 colonne per l'identificazione dei problemi, degli obiettivi, degli interventi e della verifica, porta all'utilizzo di una grande quantità di tempo prima, durante e dopo la pratica clinica e alla produzione di una notevole quantità di materiale cartaceo.

Mc Hugh Schuster propone un *modello a 5 fasi per l'elaborazione di una mappa dei problemi dei pazienti in alternativa al piano di cure*.

Prima fase (individuazione dei problemi medici e infermieristici)

Sulla base dei dati clinici raccolti attraverso la cartella clinica e una breve visita al paziente selezionato e una valutazione dei piani standard relativi alla situazione patologica del paziente presenti in reparto, lo studente, il giorno prima dell'inizio dell'esperienza clinica, sviluppa una bozza di mappa sui problemi di salute del paziente: scrive al centro la diagnosi medica maggiore (il principale problema di salute che porta il paziente in ospedale) e aggiunge ai lati come i raggi di una ruota i problemi collaborativi e le diagnosi infermieristiche associate, riportando solo quelle reali e non potenziali per poter riconoscere e

concentrarsi sulle aree problematiche maggiori e prioritarie. Se lo studente ha difficoltà a formulare correttamente una diagnosi, può riportare il problema con le sue parole ed in seguito sostituirlo con l'etichetta diagnostica più appropriata (si veda la Fig. 6).

Seconda fase (raggruppamento dei dati per diagnosi)

A questo punto, lo studente deve analizzare e categorizzare tutti i dati raccolti dalla cartella medica e attraverso il breve incontro con il paziente (si veda la Fig. 7). Lo studente identifica e raggruppa le valutazioni prioritarie relative alla patologia acuta e identifica e raggruppa i dati clinici, i trattamenti, la terapia farmacologica, i dati della storia medica relativi ai problemi e alle diagnosi infermieristiche. Al di sotto del problema medico attivo e/o ragione del ricovero, lo studente scrive la valutazione che deve essere completata al primo contatto con il paziente e il monitoraggio. Guardando il riquadro al centro della mappa, l'insegnante clinico/infermiere di reparto può immediatamente determinare se lo studente ha focalizzato il problema prioritario del paziente e l'area della valutazione fisica che deve essere effettuata per assicurare la corretta monitoraggio durante

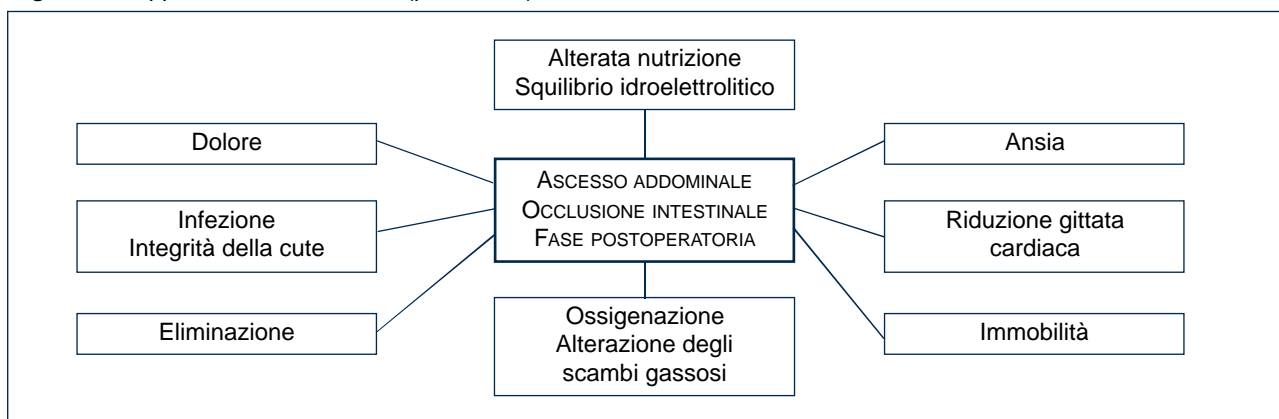
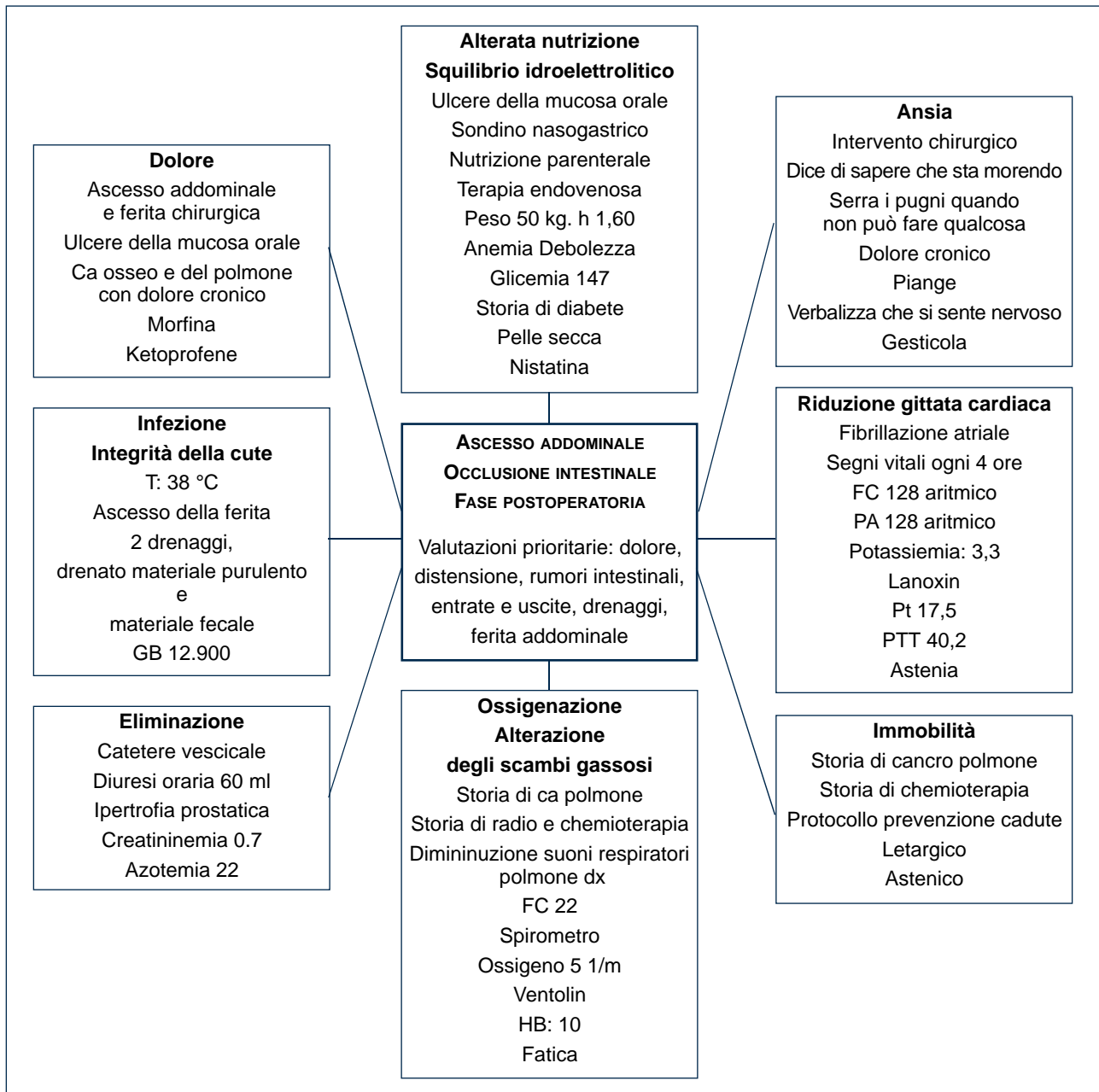
Figura 6. Mappa dei Problemi Clinici (prima fase).

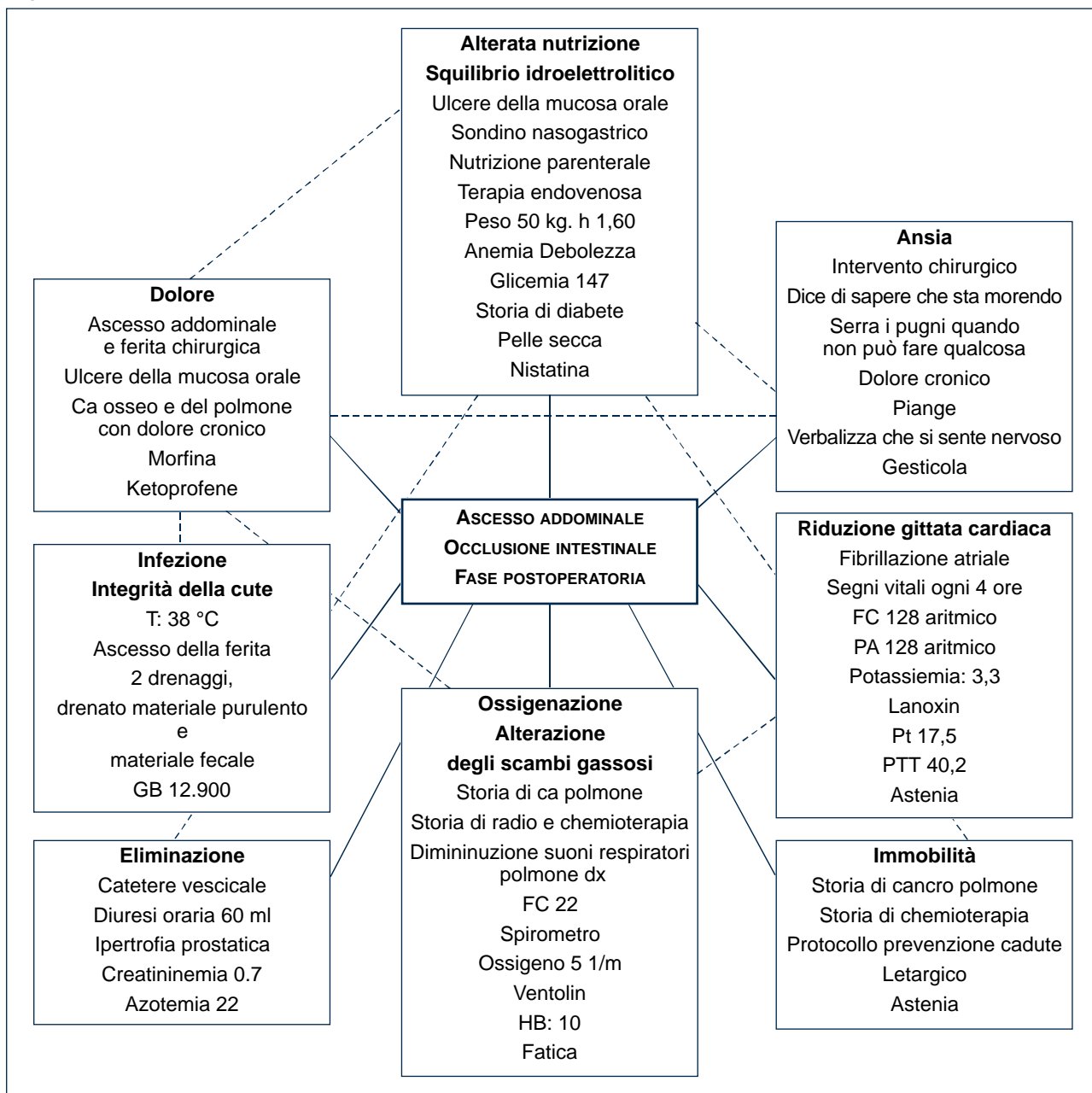
Figura 7. Mappa dei Problemi Clinici (seconda fase).



l'esperienza clinica. Sotto ogni diagnosi infermieristica, lo studente elenca le manifestazioni cliniche fisiche e psicologiche che lo portano a concludere che quel problema è importante e i risultati dei test diagnostici, i trattamenti, la terapia e i dati della storia medica. Questo implica per lo studente la necessità di dover vagliare e classificare la grande quantità di dati che sono stati raccolti. Più il paziente è malato e più complessa sarà l'analisi richiesta. Ad esempio, al di sotto della diagnosi infermieristica "ansia" lo studente collocherà i dati: il paziente piange, verbalizza che è nervoso, e afferma che sta morendo;

sotto il problema "infezione" collocherà il valore dei globuli bianchi; l'ossigenoterapia di 5 l/minuto sotto il problema "alterazione degli scambi gassosi"; il dato sondino nasogastrico sotto il problema "alterata nutrizione"; la terapia con Lanoxin sotto la diagnosi "ridotta gittata cardiaca"; il dato fibrillazione atriale sotto "ridotta gittata cardiaca"; la storia di cancro del polmone e osseo sotto il problema "dolore". All'inizio per lo studente non è facile categorizzare una così ampia varietà di segni e sintomi, dati di laboratorio, storia clinica, terapia farmacologica e trattamenti. Se lo studente non sa dove inserire alcuni dati può riportare questi

Figura 8. Mappa dei Problemi Clinici (terza fase).



al di fuori della mappa e discuterne successivamente con il tutor o l’infermiere del reparto per capirne la rilevanza e l’appartenenza. Ad esempio, lo studente ha raccolto il dato di una prescrizione di sciacqui con nistatina. Poiché ancora non ha svolto il corso teorico di Oncologia non sa nulla dei problemi orali nei pazienti oncologici. Nel testo di farmacologia che ha consultato ci sono molti usi della nistatina e lo studente non riesce a vederne ancora il collegamento con la situazione del paziente. A volte alcuni dati/sintomi sono applicabili a più di una diagnosi e lo studente non sa se può riportarli sotto diverse categorie.

Terza fase (individuazione delle relazioni tra diagnosi)

Lo studente deve prendere una penna rossa e disegnare delle linee tra i problemi per individuarne le relazioni. Ad esempio, lo studente collega il problema del dolore con ansia, immobilità, infezione e nutrizione. Il tutor può chiedere allo studente la spiegazione delle correlazioni se non sono così ovvie. Ad esempio chiede: “perché ha collegato dolore con nutrizione?” Lo studente risponde che il paziente ha delle ulcere sulla mucosa orale e un sondino nasogastrico che gli da fastidio e che con-

tribuiscono al dolore. Lo studente riconosce in questo modo che la maggior parte dei problemi sono correlati tra loro. Studente e tutor hanno a questo punto attraverso la mappa il quadro intero e sintetico di quella che è la situazione clinica del paziente. (si veda la Fig. 8)

Quarta fase (definizione degli interventi)

Lo studente numera ogni problema medico e infermieristico presente nella mappa. Sul retro della pagina elencherà per ogni diagnosi gli interventi che devono essere effettuati, inclusa la monitoraggio e la valutazione, i trattamenti diagnostici, la terapia farmacologica e gli interventi educativi. Gli interventi indicati dallo studente verranno rivisti e controllati dal tutor prima dell'inizio dell'esperienza clinica; inoltre potrà verificare la comprensione dello studente riguardo gli interventi chiedendo il razionale di alcuni di essi (si veda la Fig. 9, colonna di sinistra).

Quinta fase (valutazione degli interventi)

Durante l'esperienza clinica, lo studente effettua delle annotazioni sulla mappa, che porta sempre con sé, per aggiornarla e valutare le risposte reali ad ogni specifico intervento, riportando accanto ad ogni intervento il risultato ottenuto. Lo studente valuta tutti gli interventi effettuati da lui personalmente, se è in possesso delle abilità cliniche necessarie, o effettuati dall'infermiere incaricato dell'assistenza al paziente (si veda la Fig. 9, colonna di destra). In questo modo ogni azione che viene effettuata e pianificata risulta allo studente organizzata e chiaramente e con una sua spiegazione. La mappa diventa alla fine una guida per lo studente e una check-list per controllare che ogni cosa venga valutata ed eseguita.

Conclusioni

La mappa dei concetti viene usata efficacemente da oltre 20 anni come strategia formativa a vari

Figura 9. Mappa dei Problemi Clinici (quarta e quinta fase).

INTERVENTI INFERMIERISTICI (QUARTA FASE)	VALUTAZIONE (QUINTA FASE)
<p>1. <i>Nutrizione alterata/ Squilibrio idroelettrolitico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - accertare i nuovi valori ematochimici - effettuare lavaggio orale con Nistatina - monitorare SNG, controllare drenaggi - monitorare NPT - accertare dolore addominale - accertare suoni intestinali, distensione addominale, turgore della cute - controllare drenaggi - valutare incisione addominale <p>2. <i>Dolore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - accertare dolore addominale con le scale del dolore - somministrare Demoral e Morfina - posizionare correttamente il paziente - controllare rumori e illuminazione - Eseguire l'immaginazione guidata - Massaggiare la schiena <p>3. <i>Infezione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorare TC - Accertare il valore dei GB - Eseguire bagno a letto - Pulire il catetere Foley - Eseguire cura orale - Accertare e documentare lo stato dei drenaggi e della ferita - Accertare pervietà del catetere <p>4. <i>Eliminazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - avvisare il medico se la diuresi è inferiore a 60 cc/h - controllare il catetere Foley - controllare colore, quantità, odore delle urine - mantenere il catetere pulito - monitorare valore della creatina 	<p>1. <i>Nutrizione alterata/ squilibrio idroelettrolitico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nessun nuovo valore di laboratorio, eccetto quelli mostrati sotto - Il paziente gradisce il sapore della nistatina, dice che lo aiuta molto - L'infermiere ha controllato SNG, drenaggi, NPT (non è stato ancora spiegato) - Rumori intestinali: ipoattivo - Nessuna distensione, addome palpabile - Pelle secca, lubrificata con il bagno - Liquido drenato purulento e giallo - Incisione addominale intatta: assenti edema e infiammazione - glicemia 109 <p>2. <i>Dolore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Paziente posizionato a letto con i cuscini - Ridotta l'illuminazione, il paziente avvertiva la sensazione di addormentarsi - Usata l'immaginazione guidata quando il paziente ha fatto la toracentesi <p>3. <i>Infezione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - TC: 38-38,3 °C - Nessun nuovo valore dei GB - Dolore durante il bagno ed i movimenti - Per l'igiene del catetere vescicale vedere Eliminazione sotto - Per la cura delle ulcere orali vedere Nutrizione sopra <p>4. <i>Eliminazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Non c'è stato bisogno di avvisare il medico - Catetere vescicale pervio - Urine colore giallo chiaro - Nessun nuovo valore della creatinina - Eseguita igiene del catetere vescicale

(continua)

Figura 9. (continua).

INTERVENTI INFERMIERISTICI (QUARTA FASE)	VALUTAZIONE (QUINTA FASE)
<p>5. <i>Riduzione dello scambio dei gas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorare rumori respiratori - Controllare parametri vitali, specialmente i parametri respiratori - Somministrare O₂ - terapia - Astenia - Hb <p>6. <i>Immobilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorare astenia - alzare il paziente e metterlo seduto su una sedia o sul bordo del letto - somministrare farmaci per il dolore - mettere le spondine sui 2 lati - posizionare il letto più in basso - mettere vicino al paziente il campanello <p>7. <i>Riduzione della gittata cardiaca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare parametri vitali ogni 4 ore, specialmente PA e polso - Controllare K⁺, PT, PTT - Controllare la comparsa di aritmie <p>8. <i>Ansia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire immaginazione guidata e comunicazione terapeutica, specialmente ascolto attivo e distrazione - Massaggiare la schiena - Insegnare al paziente a respirare lentamente 	<p>5. <i>Riduzione dello scambio dei gas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutati parametri vitali - h 8:00 a.m.: PA 156/80 TC 96.2 FC 112 batt/min FR 24 atti/min - h 12:00 p.m.: PA 126/58 TC 97.4 FC 88 batt/min FR 20 atti/min - O₂ - terapia 5 l/min - Nessun nuovo valore di laboratorio dell'Hb <p>6. <i>Immobilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - paziente astenico - messe le spondine al letto, il campanello vicino ed il letto più in basso - eseguiti gli esercizi degli arti inferiori, tollerati bene - somministrato analgesico prima di iniziare gli esercizi - il paziente è rimasto seduto sulla sedia per 1 ora <p>7. <i>Riduzione della gittata cardiaca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - valutati parametri vitali: PA 126/58 TC 97.9 FC 88 batt/min FR 20 atti/min - somministrati farmaci tramite SNG - K⁺ 4.5 PT e PTT non eseguiti - presenti aritmie, polso irregolare con fibrillazione atriale <p>8. <i>Ansia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aiutato il paziente a rilassarsi durante il bagno - il massaggio alla schiena ha causato più dolore - il paziente ha cooperato - sembrava più rilassato respirando più lentamente

livelli educativi ed in molti campi, come in medicina, in psicologia, nelle scienze, e sempre si è dimostrata efficace nel promuovere l'apprendimento, diminuire l'ansia dello studente e aiutare gli studenti ad imparare come imparare. Chi si occupa di formazione infermieristica dovrebbe raccogliere questa nuova sfida per contribuire in maniera efficace alla formazione di professionisti infermieri in grado di apportare cambiamenti significativi nella pratica professionale, nella ricerca e nella formazione avanzata.

Bibliografia

1. Ausebel D., Novak J.D. et Al., *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston; 1978.
2. Novak J., Gowin D.B., *Learning how to learn*. New York: Cambridge University Press; 1984.
3. Tashiro Shiro J., "Concept mapping and course development". (WWW documento) http://jan.ucc.nau.edu/~create-p/product_pages/Concept%20mapping.pdf
4. Aa. V v., "Kind of concept maps". (WWW documento) URL <http://classes.aces.uiuc.edu/ACESA100/Mind/cm2.html>
5. Irvine L., "Can concept mapping be used to promote meaningful learning in nurse education?" *J Adv Nurs* 1995; 21 (6): 1175-1179.
6. Abrams R., "An overview of concept mapping". (WWW documento) URL <http://www2.ucsc.edu/mlrg/clr-concept-mapping.html>
7. McCabe D., (1995, February 17), "The concept mapping workshop" [WWW documento]. URL http://158.132.100.221/INET_EDU.folder/Staff.Dev.Wkshps_folder/CMWkshp_folder/CncptMapp.Wkshp.html
8. Kothe D., "Concept mapping in the misconceptions proceedings". (WWW documento) URL <http://www2.ucsc.edu/mlrg/clr-concept-mapping.html>
9. Presseisen B., *Thinking skills throughout the curriculum: A conceptual design*. Bloomington, IN: Pi Lambda Theta, Inc.; 1987.
10. McHugh Schuster P., "Concept Mapping: reducing clinical care plan paperwork and increasing learning". *Nurse Educ* 2000; 25(2): 76-81.
11. Daley B.J., Shaw C.R., Balistrieri T., Glasenapp K., Piacentine L., "Concept maps: a strategy to teach and evaluate critical thinking". *J Nurs Educ* 1999; 38 (1): 42-7.
12. Bejtz J.M., "Concept mapping. Navigating the learning process". *Nurse Educ*. 1998; 23 (5): 35-41.
13. Van Neste-Kenny J., Cragg C.E., B. Foulds. "Using concept maps and visual representations for collaborative curriculum development". *Nurse Educ* 1998; 23 (6): 21-25.
14. Daley B.J., "Concept maps: linking nursing theory to clinical nursing practice". *J Contin Educ Nurs* 1996; 27 (1): 17-27.