

Sviluppo di un sistema informativo utilizzando un linguaggio infermieristico standard per la realizzazione di un *Nursing Minimum Data Set*

Development of a computerized system using standard nursing language for creation of a nursing minimum data set

Fabio D'Agostino¹ Ercole Vellone² Francesco Tontini³ Maurizio Zega⁴ Rosaria Alvaro⁵

RIASSUNTO

Un sistema informativo infermieristico, dovrebbe fornire dati utili per valutare l'assistenza infermieristica erogata e per descrivere lo stato di salute della popolazione. Attualmente, sia in Italia che in altri paesi, a causa di una documentazione infermieristica poco strutturata, le informazioni sull'assistenza prestata e sui reali bisogni di salute della popolazione, risultano incomplete. Lo sviluppo di sistemi informativi contenenti dei Nursing Minimum Data Set (NMDS) è indispensabile per poter valutare l'assistenza infermieristica.

Per poter essere utilizzati nella valutazione dell'assistenza, dei costi e dei bisogni di salute, i dati del NMDS devono essere raccolti tramite l'utilizzo di un linguaggio infermieristico standard. Il futuro prossimo è senz'altro legato all'utilizzo di una documentazione sanitaria informatizzata che utilizzi terminologie standardizzate. La transizione demografica e l'evoluzione epidemiologica impongono al sistema sanitario di favorire la continuità assistenziale e con essa la creazione di solidi flussi informativi. In quest'ottica si inserisce il progetto, nato da una collaborazione tra l'Università Tor Vergata di Roma e l'Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio, per realizzare un sistema informatico utilizzando un linguaggio infermieristico standard. Il software che si intende sviluppare, tramite collegamenti esistenti al suo interno tra accertamento infermieristico, diagnosi infermieristiche, interventi, risultati di assistenza e problemi collaborativi, si propone di fornire un supporto al processo decisionale dell'infermiere ed alla documentazione della sua attività.

I dati forniti dal sistema informatico permetteranno la misurazione delle attività, dei costi della pratica infermieristica, nonché l'impatto di essa sulla salute dell'assistito. Durante la sperimentazione, determinante sarà la formazione e il coinvolgimento del personale.

Parole chiave: Documentazione infermieristica, Diagnosi infermieristiche, Informatica infermieristica, Documentazione sanitaria elettronica, Sistemi informativi, Nursing Minimum Data Set

ABSTRACT

The aim of a nursing data set is to provide useful information for assessing the level of care and the state of health of the population. Currently, both in Italy and in other countries, this data is incomplete due to the lack of a structured nursing documentation, making it indispensable to develop a Nursing Minimum Data Set (NMDS) using standard nursing language to evaluate care, costs and health requirements.

The aim of the project described, is to create a computer system using standard nursing terms with a dedicated software which will aid the decision-making process and provide the relative documentation. This will make it possible to monitor nursing activity and costs and their impact on patients' health: adequate training and involvement of nursing staff will play a fundamental role.

Key words: Nursing documentation, nursing diagnosis, computerized nursing, electronic health documentation, computer systems, Nursing Minimum Data Set.

INTRODUZIONE

Un sistema informativo può essere definito come un complesso di dati oggettivi e confrontabili che possono essere utilizzati da tutti i fruitori del sistema stesso (Moiset et al., 2003). Lo scopo di un sistema informativo infermieristico è quello di fornire l'accesso

a dati raccolti in maniera sistematica e organizzata che abbiano caratteristiche di aggregabilità, gestibilità e selettività. In questo modo si può avere un quadro riassuntivo dell'assistenza infermieristica erogata, con la descrizione dello stato di salute della popolazione trattata in base ai bisogni assistenziali infermieristici (Werley et al., 1991).

A tutt'oggi il sistema informativo sanitario (non solo italiano) soffre di una carenza cronica di informazioni riguardanti l'assistenza infermieristica fornita ai cittadini e il suo contributo alla salute della popolazione. La causa di ciò potrebbe essere correlata all'utilizzo da parte degli infermieri di molteplici termini spesso poco specifici, per descrivere l'assistenza prestata. Questa molteplicità di espressione ha avuto purtroppo delle

1 Dottorando di Ricerca in Scienze Infermieristiche, Università di Roma Tor Vergata

2 Assegnista di Ricerca in Scienze Infermieristiche, Università di Roma Tor Vergata

3 Funzionario, Agenzia Sanità Pubblica Laziosanità

4 Dottorando di Ricerca in Scienze Infermieristiche, Università di Roma Tor Vergata

5 Professore Associato in Scienze Infermieristiche, Università di Roma Tor Vergata

ricadute sulle scelte di politica sanitaria che non sono state guidate né da informazioni esaustive sull'assistenza sanitaria erogata, né dai reali bisogni di salute della popolazione (Sansoni & Giustini, 2003; Lavin et al., 2004). Difatti, la documentazione infermieristica appare perlopiù incompleta e dispersiva con conseguenti rischi sia per la sicurezza dell'assistito, sia per la sicurezza legale degli infermieri (Cheevakasemsook et al., 2006; Saranto & Kinnunen, 2009). Tale situazione è sovrapponibile al contesto italiano ove la documentazione appare in formati raramente strutturati e carente come contenuto degli aspetti specifici della professione (Sansoni & Giustini, 2003).

Diversi studi italiani evidenziano la carenza di dati e di utilizzo di un linguaggio scientifico da parte degli infermieri come le diagnosi infermieristiche, gli interventi infermieristici e i risultati di assistenza (Boccoli et al., 2001; Corsi & Placenti, 2004; Forti & Manteo, 2008). In uno studio (Longo et al., 2008) è emerso che nel 71% dei casi la documentazione infermieristica era carente relativamente ai problemi dell'assistito, alla prevenzione dei rischi, alla comunicazione, all'apprendimento e ai diversi stili di coping. Tutto ciò lascia pensare ad un modello assistenziale ancora dominato prevalentemente da un approccio tecnico-esecutivo, con una scarsa attenzione al risultato.

Allo stato attuale, in Italia e in molti altri paesi, le informazioni sui bisogni sanitari e sulla appropriatezza delle prestazioni, nonché sui risultati di assistenza, provengono prevalentemente dalla condizione medica dell'assistito (Diagnosis Related Group [DRG]). Vengono ancora tralasciate le informazioni riguardanti lo stato funzionale dell'assistito e la sua risposta umana alla condizione di salute riscontrabile con l'elaborazione di una o più diagnosi infermieristiche. Alcuni studi condotti nel Nord America (Welton & Halloran, 2005) hanno mostrato che l'inclusione delle diagnosi infermieristiche tra i dati di assistenza sanitaria, indipendentemente dai sistemi DRG, possono spiegare i risultati nell'assistenza ospedaliera aumentando il potere esplicativo dei sistemi DRG.

Infatti, le diagnosi infermieristiche associate ai DRG hanno un potere predittivo più elevato (dal 30% al 146% in più) sui giorni di ricovero, sui costi sanitari e sulla mortalità ospedaliera (Welton & Halloran, 2005).

Appare pertanto cruciale, non solo per la professione infermieristica ma anche per il sistema sanitario, lo sviluppo di sistemi informatizzati che prevedano al loro interno dei Minimum Data Set Infermieristici, essenziali per valutare i risultati sugli assistiti e le risorse impiegate (Thoroddsen & Ehnfors, 2007; von Krogh & Nåden, 2008a; Germini et al., 2010).

IL NURSING MINIMUM DATA SET

Il Nursing Minimum Data Set (NMDS) è definito come un insieme minimo di elementi informativi, con definizioni e categorie uniformi relative alla dimensione specifica dell'assistenza infermieristica, che risponde alle necessità d'informazione da parte di più utilizzatori nell'ambito del sistema della salute (Werley et al., 1991). I NMDS comprendono un gruppo di 16 elementi di dati divisi in 3 categorie differenti riguardanti: i dati dell'assistenza infermieristica, i dati demografici dell'assistito e i dati di natura organizzativa (tabella 1).

I dati dell'assistenza infermieristica includono le diagnosi infermieristiche, gli interventi infermieristici, i risultati e l'intensità dell'assistenza (Werley et al., 1991).

Affinché i dati infermieristici abbiano caratteristiche di aggregabilità, gestibilità e selettività è necessario che siano raccolti tramite l'utilizzo di codici linguistici condivisi, utilizzando una terminologia standard come quella della North American Nursing Diagnoses Association International (NANDA-I) per le diagnosi infermieristiche (NANDA International, 2009), i Nursing Interventions Classification (NIC) per gli interventi infermieristici (McCloskey & Bulechek, 2007), e i Nursing Outcomes Classification (NOC) per i risultati di assistenza infermieristica (Moorhead et al., 2007). Queste terminologie, spesso utilizzate insieme, si prestano a pianificare e documentare adeguatamente l'assistenza infermieristica (Moorhead et al., 2007). L'utilizzo di un NMDS fornisce la possibilità di aggregare dati uniformi, standard e confrontabili attraverso vari set assistenziali e varie tipologie di assistiti, dando la possibilità sia di

Elementi di Assistenza Infermieristica

1. Diagnosi Infermieristiche
2. Interventi Infermieristici
3. Risultati Infermieristici
4. Intensità dell'Assistenza Infermieristica

Elementi Demografici dell'Assistito

5. Identificazione della Persona Assistita
6. Data di Nascita
7. Sesso
8. Razza/Etnia
9. Indirizzo di Residenza

Elementi di Natura Organizzativa

10. Codice delle Strutture Sanitarie e Unità Operative
11. Numero di Cartella Clinica della Persona Assistita
12. Numero di Riferimento dell'Infermiere responsabile
13. Data di Ricovero
14. Data di Dimissione
15. Prescrizioni per l'Assistito
16. Organismo che Finanzia

Tabella 1. Nursing Minimum Data Set

valutare il contributo dell'assistenza infermieristica e sia di sviluppare una base per studi di natura secondaria. Ciò rende evidente l'utilità di una terminologia infermieristica standardizzata (Welton & Halloran, 2005).

In diversi paesi i NMDS sono parte integrante della documentazione sanitaria informatizzata (Häyrinen & Saranto, 2009).

TERMINOLOGIA NANDA I, NIC & NOC

Attualmente la terminologia NANDA I, NIC e NOC è la più completa, la più utilizzata ed è fortemente sostenuta dalla ricerca (Müller-Staub et al., 2007b).

I vantaggi dell'utilizzo di una terminologia standard come quella della NANDA I, dei NIC e dei NOC sono stati dimostrati in diversi studi e consistono nel favorire la qualità e il contenuto della documentazione infermieristica (Müller-Staub et al., 2006, 2007a; Thoroddsen & Ehnfors, 2007; Saranto & Kinnunen, 2009), il processo di nursing, la continuità delle cure, la sicurezza dell'assistito, lo sviluppo della terminologia stessa e la conoscenza e l'accettazione da parte degli infermieri di una documentazione strutturata (Müller-Staub et al., 2007a; Saranto & Kinnunen, 2009).

L'uso della terminologia NANDA, NIC e NOC permette la realizzazione di sistemi informatizzati di supporto alla scelta decisionale clinica degli infermieri che consentono un rapido utilizzo dei dati inerenti all'assistito tramite la scelta degli interventi più appropriati (von Krogh & Nâden, 2008b).

Attualmente solo la classificazione delle diagnosi infermieristiche NANDA I ha la potenzialità di essere collegata con determinati e testati interventi infermieristici (NIC) e risultati infermieristici (NOC). Grazie all'uso della tassonomia NANDA, NIC e NOC gli infermieri possono aumentare la coerenza tra diagnosi infermieristica, interventi e risultati (Müller-Staub et al., 2006). E' emerso da diversi studi (Müller-Staub et al., 2007b; von Krogh & Nâden, 2008a) che le tre terminologie (NANDA, NIC e NOC), grazie all'utilizzo di codici univoci e poiché sostenute da solidi basi teoriche, risultano essere le migliori da utilizzare all'interno di software informativi sanitari. Questo anche perché danno la possibilità di confrontare i dati raccolti tra diversi ambienti assistenziali e tra diversi sistemi informativi.

Il processo di assistenza infermieristica è riconosciuto a livello internazionale come il metodo più appropriato per fornire assistenza infermieristica, l'utilizzo di una terminologia standardizzata favorisce la sua implementazione e permette quel salto dalla teoria alla pratica.

IL SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO INFORMATIZZATO

Le istituzioni sanitarie mondiali stanno spingendo per lo sviluppo di sistemi informativi sanitari informatizzati per la raccolta di dati clinici/amministrativi utili per scopi assistenziali, organizzativi/gestionali e di ricerca (von Krogh & Nâden, 2008a; European Commission Information Society, 2010). Pertanto l'utilizzo di una terminologia standardizzata che permetta un'adeguata misura dell'assistenza erogata è sempre più richiesta a tutti i professionisti sanitari, specialmente dalle istituzioni e dai sistemi sanitari che finanziano la spesa sanitaria (Häyrinen et al., 2008). Il futuro prossimo sarà senz'altro legato all'utilizzo di una documentazione sanitaria informatizzata dove saranno presenti al suo interno delle terminologie standardizzate, per cui diventa determinante che gli infermieri inizino a familiarizzare e a implementare sistemi che utilizzino tale linguaggio proprio della professione infermieristica (Müller-Staub et al., 2007a; Thoroddsen & Ehnfors, 2007). Inoltre, è stato dimostrato che la mancata registrazione elettronica dei dati infermieristici riduce tutti i vantaggi derivanti dall'utilizzo di una terminologia standardizzata (Lavin et al., 2004).

Il progetto sperimentale Università "Tor Vergata" - Agenzia di Sanità Pubblica Lazio Sanità

La transizione demografica e l'evoluzione epidemiologica impongono al sistema sanitario di favorire la continuità assistenziale e con essa la creazione di solidi flussi informativi. Proprio all'interno di questo contesto si inserisce il progetto di realizzazione e sperimentazione di un sistema informativo infermieristico computerizzato che faciliti l'identificazione delle diagnosi infermieristiche e dei correlati interventi e risultati di assistenza presenti nella pratica clinica, al fine di sviluppare un Minimum Data Set Infermieristico (Fig. 1). Tale progetto, che nasce da una collaborazione tra l'Università Tor Vergata di Roma e l'Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio, prevede la costruzione di un programma informatico che sia di supporto all'infermiere nella registrazione della sua attività.

Il modello teorico scelto per la documentazione è il modello bifocale della pratica clinica di Carpenito (2009). Tale modello si presta a descrivere tutte le situazioni della pratica clinica che richiedono assistenza infermieristica poiché, essendo questa complessa, si realizza sia con attività svolte autonomamente su prescrizione infermieristica (diagnosi infermieristiche) sia con attività svolte in collaborazione con altri professionisti sanitari (problemi collaborativi). Questo modello non solo aiuta a definire l'ambito dell'attività

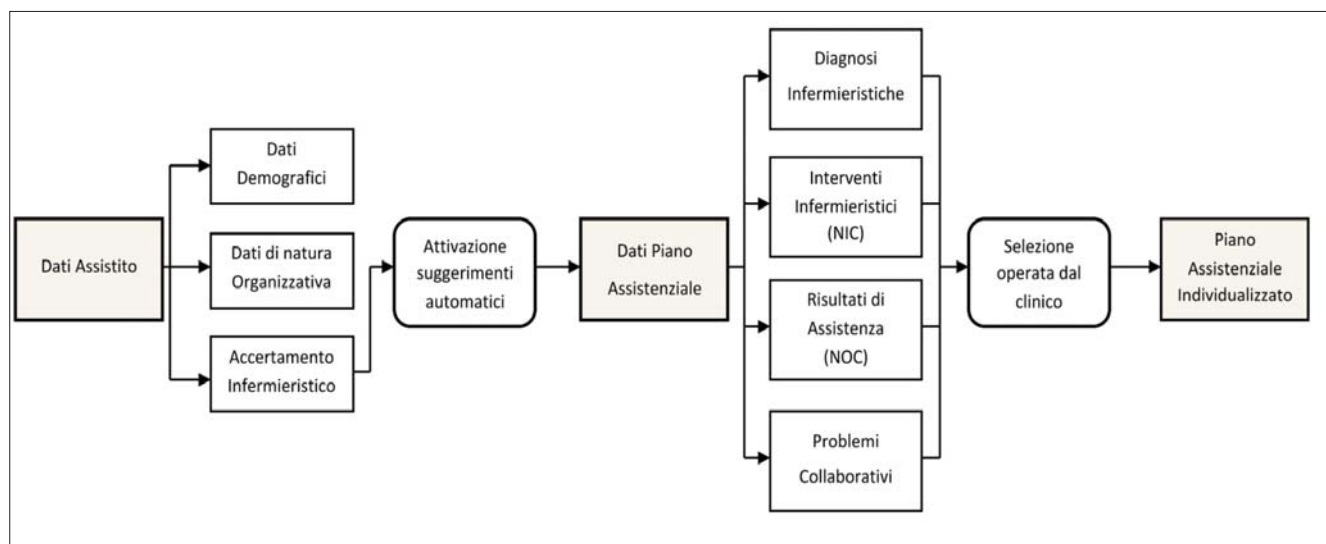


Figura 1. Dati del sistema

infermieristica, ma facilita anche la costruzione e implementazione di una documentazione infermieristica informatizzata tenendo conto dell'essenza della pratica infermieristica (Carpenito, 2009). La peculiarità del software che si intende sviluppare è data dall'utilizzo di un linguaggio infermieristico standardizzato. Il linguaggio scelto è la tassonomia delle tre enne (NNN) che raggruppa la classificazione NANDA I (diagnosi infermieristiche) (NANDA International, 2009), i NIC (gli interventi infermieristici) (McCloskey & Bulechek, 2007) e i NOC (i risultati infermieristici) (Moorhead et al., 2007), nonché l'utilizzo dei Problemi Collaborativi di Carpenito (2009).

ARCHITETTURA STRUTTURALE DEL SISTEMA

Il sistema sarà costruito su due tradizionali format documentali (Fig. 2):

- 1) la registrazione giornaliera delle note infermieristiche in formato narrativo,
- 2) i Piani di cura specifici che rappresentano il processo di nursing con l'utilizzo di diagnosi, interventi, risultati e problemi collaborativi.

Questa struttura consta di 44 diagnosi infermieristiche (di cui 37 diagnosi reali e 7 diagnosi di rischio) e di 123 problemi collaborativi. Le diagnosi presenti sono inoltre collegate ad appropriati interventi infermieristici (McCloskey & Bulechek, 2007) e a risultati attesi (Moorhead et al., 2007) e coprono i domini di: Nutrizione, Eliminazione e scambi, Attività/Riposo, Percezione/cognizione, Autopercezione, Ruoli e relazioni, Coping/Tolleranza allo stress, Principi di vita, Sicurezza/Protezione e Benessere.

La selezione delle 44 diagnosi è stata maturata sulla base di precedenti lavori che hanno evidenziato la prevalenza di alcune diagnosi all'interno di vari contesti di

assistenza (Courstens & Abu-Saad, 1998; Ehrenberg & Ehnfors, 1999; Hur et al., 2000; Yom et al., 2002; Ogasawara et al., 2005; de Fátima Lucena & de Barros, 2006; Müller-Staub et al., 2006; Thoroddsen & Ehnfors, 2007; Dougherty, 2007; Almeida et al., 2008; Lopes et al., 2009; Goyatà & Rossi, 2009; Flanagan & Jones, 2009; Junttila et al., 2010).

I collegamenti tra NANDA, NIC e NOC e l'ulteriore inquadramento clinico dell'assistito tramite l'individuazione dei relativi problemi collaborativi con le conseguenti attività suggerite, costituiscono le basi per un modello che sia di supporto all'attività decisionale dell'infermiere clinico nella sua pratica quotidiana. In aggiunta alle diagnosi, agli interventi, ai risultati e ai problemi collaborativi forniti, il sistema darà anche la possibilità di inserimento libero di nuove diagnosi, interventi, risultati e problemi collaborativi sulla base della situazione e della conoscenza degli infermieri.

Il sistema includerà fondamentalmente tre parti: un gruppo di dati inerenti gli assistiti, un gruppo di dati per il piano di cura e il piano di cura individualizzato (figura 1). La figura 2 riassume la struttura del sistema, dall'accertamento dello stato di salute effettuato tramite l'accertamento infermieristico (rilevazione di segni e sintomi) e l'individuazione del/i problema/i collaborativo/i, alla creazione di un piano di cura individualizzato. Nella prima parte gli infermieri inseriscono i dati degli assistiti ricavati dall'accertamento, nella seconda parte, gli infermieri sceglieranno tra le diagnosi proposte autonomamente dal software quelle più appropriate e prioritarie per l'assistito; successivamente il sistema immediatamente e autonomamente genererà una serie di interventi infermieristici e di relativi risultati di assistenza che gli infermieri selezioneranno. Inoltre, il sistema fornirà, una volta scelto il problema collaborativo, una serie di interventi possibili per quel problema. Nella terza parte il sistema metterà in evidenza il piano di cura individualizzato.

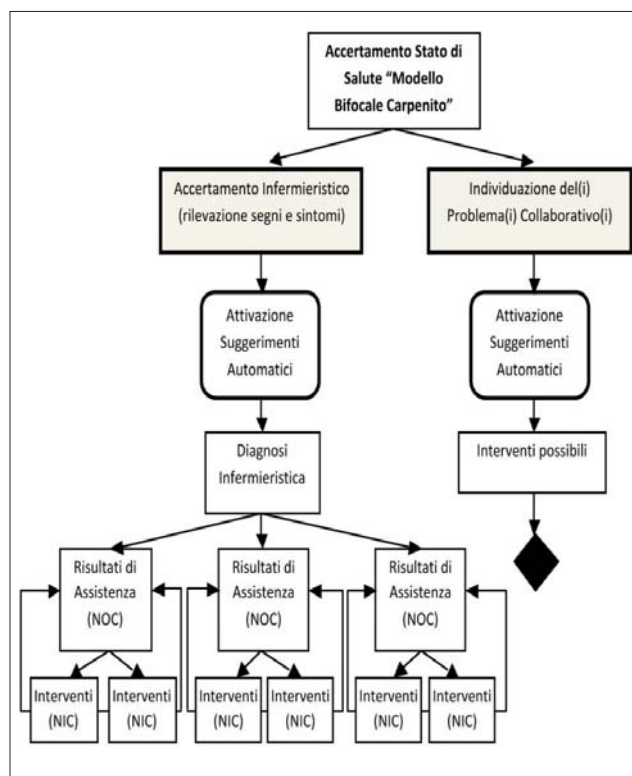


Figura 2. Architettura strutturale del sistema

SISTEMA DI SUPPORTO ALLA SCELTA DECISIONALE

Diversi autori sostengono che gli infermieri hanno difficoltà nell'esprimere con accuratezza le diagnosi infermieristiche tramite le proprie caratteristiche definienti (segni/sintomi) e i fattori eziologici (correlati) (Müller-Staub et al., 2006, 2007a; Thoroddsen & Ehnfors, 2007). Il sistema informatizzato che si sta elaborando faciliterebbe questo processo. Infatti, una volta effettuato l'accertamento infermieristico il sistema fornisce una serie di diagnosi suggerite automaticamente. Il software però è anche in grado di fornire per ogni diagnosi infermieristica una serie di fattori correlati (eziologia) in modo da permettere la scelta definitiva da parte degli infermieri. Per quanto riguarda i segni e sintomi, il sistema richiederà che ogni diagnosi "reale" sia provvista anche di una descrizione dei relativi segni e sintomi inseriti dagli infermieri. Tale descrizione rappresenterà la base per l'interpretazione sia del problema individuale dell'assistito che della validazione della diagnosi stessa.

Il programma genera sia diagnosi "reali" composte da 3 parti (titolo della diagnosi, eziologia/fattore correlato, segni e sintomi) sia diagnosi di "rischio" composte da 2 parti (titolo della diagnosi, eziologia/fattore correlato). Ad es. per la diagnosi reale "Compromissione dell'integrità cutanea" il software genera: "Compromissione dell'integrità cutanea" (titolo) correlato a "effetti della compressione da immobilità" (eziologia/fattore

correlato scelta dall'infermiere tra le diverse eziologie/fattori correlati proposte per questa diagnosi) evidenziato da "lesione sacrale di 2° grado di 1 cm" (segni e sintomi descritti dall'infermiere). Per la diagnosi di rischio "Rischio di compromissione dell'integrità cutanea" il software genera: "Rischio di compromissione dell'integrità cutanea" (titolo) correlato a "effetti della compressione da immobilità" (eziologia/fattore correlato scelta dall'infermiere tra le diverse eziologie/fattori correlati proposte per questa diagnosi). Proprio grazie all'enunciazione dei fattori eziologici/fattori correlati che il sistema è in grado di generare, gli infermieri sono maggiormente sensibilizzati ad effettuare interventi coerenti con la diagnosi infermieristica raggiungendo così migliori risultati di assistenza (Carpenito, 2009), in questo caso agendo sulla compressione da immobilità.

Dopo aver effettuato la scelta della/e diagnosi più appropriate e prioritarie per l'assistito insieme all'eziologia, segni e sintomi, il sistema fornirà una serie di collegamenti con i risultati auspicabili per quelle diagnosi. Questi risultati vengono suggeriti sulla base del giudizio di esperti essendo quelli che meglio si accoppiano con quella diagnosi (Moorhead et al., 2007). A questo punto l'infermiere potrà scegliere il NOC e i relativi indicatori che meglio si associano per quelle diagnosi, dando un giudizio da solo o, meglio, condiviso con l'assistito, che sarà poi utilizzato come confronto in una successiva valutazione per verificare l'efficacia degli interventi di assistenza infermieristica. Contemporaneamente ai NOC suggeriti per la diagnosi, il sistema suggerirà una serie di interventi prioritari.

Questi interventi sono quelli che secondo il giudizio di esperti e ricercatori, sono necessari per risolvere quella diagnosi e quindi per raggiungere un risultato di assistenza per l'assistito (McCloskey & Bulechek, 2007). Scelto l'intervento appropriato, l'infermiere sceglierà alcune attività tra quelle presenti all'interno di ogni NIC. In questo modo, con il software che si sta sviluppando, come ritrovato da alcuni autori (Müller-Staub et al., 2007a; McCloskey & Bulechek, 2007), viene facilitato tutto il ragionamento diagnostico e la presa di decisioni da parte dell'infermiere clinico.

Questo perché le diagnosi, i NIC ed i NOC vengono automaticamente suggeriti dal sistema. Inoltre si favorirà la creazione di un database computerizzato per la raccolta di dati infermieristici.

CONCLUSIONI

Lo sviluppo di un sistema informatico infermieristico appare improrogabile. Lo scopo di tale sistema è

quello di promuovere la continuità e la qualità dell'assistenza sanitaria in senso globale. Un sistema informativo adeguatamente strutturato, permetterà la misurazione delle attività e dei costi della pratica infermieristica, nonché l'impatto di essa sulla salute dell'assistito. Inoltre, sarà in grado di fornire in maniera sistematica ed omogenea, dati utilizzabili dalla clinica, dalla sanità pubblica e dalla ricerca in generale, fornendo ulteriori elementi per le scelte di politica sanitaria.

Tuttavia, nel processo di sperimentazione di un sistema informativo computerizzato che abbia le caratteristiche dichiarate precedentemente alcuni aspetti devono essere tenuti in seria considerazione. L'implementazione di un sistema computerizzato nella pratica clinica crea sempre problemi di applicazione (Yeh et al., 2009). Come ha anche sottolineato Yeh et al., (2009), gli infermieri sono titubanti sul cambio della documentazione da quella cartacea a quella elettronica. Inoltre, molto spesso hanno anche un atteggiamento negativo sull'uso del computer (Yeh et al., 2009). Come anche evidenziato da von Krogh e Nåden, (2008b) e da Stevenson et al., (2010) l'implementazione di una terminologia standard come quella delle tre NNN ha avuto diverse difficoltà, poiché ritenuta difficile e poco familiare da alcuni infermieri clinici, nonostante l'utilizzo di uno strumento elettronico con suggerimenti e collegamenti possa essere di aiuto. Molti autori (von Krogh & Nåden, 2008b; Yeh et al., 2009; Stevenson et al., 2010) però hanno affermato che la formazione ed il coinvolgimento del personale è in grado di favorire l'uso efficiente ed efficace delle tecnologie informatizzate e di migliorare la soddisfazione degli infermieri nel loro utilizzo.

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, M.A., Aliti, G.B., Franzen, E., Thomé, E.G.R., Unicovsky, M.R., Rabelo, E.R., et al. (2008). Prevalent nursing diagnoses and interventions in the hospitalized elder care. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(4), 707-711.
- Boccoli, E., Lavazza, L., Tomaiuolo, M., Brandi, A., Melani, A.S., & Trianni, G. (2001). Contenuto e struttura della documentazione infermieristica nell'Azienda ospedaliera Careggi, Firenze, nel 1998: risultati e prospettive. *Epidemiologia e prevenzione*, 25(4-5), 174-180.
- Carpenito, L.J. (2009). *Diagnosi infermieristiche applicazione alla pratica clinica-Quarta Edizione*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Cheevakasemsook, A., Chapman, Y., Francis, K., & Davies, C. (2006). The study of nursing documentation complexities. *International Journal of Nursing Practice*, 12(6), 366-374.
- Corsi, M., & Placenti, F. (2004). La qualità della documentazione infermieristica nelle strutture sanitarie. *Professioni Infermieristiche*, 57(1), 5-13.
- Courtens, A.M., & Abu-Saad, H.H. (1998). Nursing diagnoses in patients with leukemia. *Nursing Diagnosis*, 9(2), 49-61.
- de Fátima Lucena, A., & de Barros, A.L. (2006). Nursing diagnoses in a Brazilian intensive care unit. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 17(3), 139-146.
- Dougherty, L. (2007). Using nursing diagnoses in prevention and management of chemotherapy-induced alopecia in the cancer patient. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 18(4), 142-149.
- Ehrenberg, A., & Ehnfors, M. (1999). Patient problems, needs, and nursing diagnoses in Swedish nursing home records. *Nursing Diagnosis*, 10(2), 65-76.
- European Commission Information Society. Harnessing ICTs to deliver high-quality health care for all. Data accesso 1 settembre, 2010. Da http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/policy/index_en.htm
- Flanagan, J., & Jones, D. (2009). High-frequency nursing diagnoses following same-day knee arthroscopy. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 20(2), 89-95.
- Forti, E., & Manteo, A. (2008). L'utilizzazione delle diagnosi secondo la classificazione Nanda ed il modello NIC/NOC nell'ospedale S.Giovanni Calibita Fatebenefratelli. *Infermiere oggi*, 18(1), 22-25.
- Goyatá, S.L.T., & Rossi, L.A. (2009). Nursing diagnoses of burned patients and relatives' perceptions of patients' needs. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 20(1), 16-24.
- Germini, F., Vellone, E., Venturini, G., & Alvaro, R. (2010). Gli outcomes del nursing: strumenti per rendere visibile l'efficacia dell'assistenza infermieristica. *Professioni Infermieristiche*, 63(4), 205-210.
- Häyriinen, K., Saranto, K., & Nykänen, P. (2008). Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, 77(5), 291-304.
- Häyriinen, K., & Saranto, K. (2009). The use of nursing terminology in electronic documentation. *Studies In Health Technology And Informatics*, 146, 342-346.
- Hur, H.K., Kim, S., & Storey, M. (2000). Nursing diagnoses and interventions used in home care in Korea. *Nursing Diagnosis*, 11 (3), 97-108.
- Junttila, K., Hupli, M., & Salanterä, S. (2010). The use of nursing diagnoses in perioperative documentation. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 21(2), 57-68.
- Lavin, M.A., Avant, K., Craft-Rosenberg, M., Herdman, T.H., & Gebbie, K. (2004). Contexts for the study of the economic influence of nursing diagnoses on patient outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 15(2), 39-47.
- Longo, M., Rinaldi, M., Pacifico, C., Roppo, N., Dodaro, S., & Lisco, A. (2008). Qualità dell'assistenza e accertamento infermieristico: risultati preliminari di

- uno studio descrittivo condotto presso l'IRCCS Istituto Tumori "Giovanni Paolo II" di Bari. *Professioni Infermieristiche*, 61(1), 14-20.
- Lopes, A.E., Pompeo, D.A., Canini, S.R., & Rossi, L.A. (2009). Nursing diagnoses of patients in the preoperative period of esophageal surgery. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(1), 66-73.
- McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. (2007). *Classificazione NIC degli interventi infermieristici*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Moiset, C., Vanzetta, M., & Vallicella, F. (2003). *Misurare l'assistenza un modello di sistema informativo della performance infermieristica*. Milano: McGraw-Hill.
- Moorhead, S., Johnson, M., & Maas, M. (2007). *Classificazione NOC dei risultati infermieristici*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Müller-Staub, M., Lavin, M.A., Needham, I., & van Achterberg, T. (2006). Nursing diagnoses, interventions and outcomes - application and impact on nursing practice: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 56(5), 514-531.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M.A., & van Achterberg, T. (2007a). Improved quality of nursing documentation: results of a nursing diagnoses, interventions, and outcomes implementation study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 18(1), 5-17.
- Müller-Staub, M., Lavin, M.A., Needham, I., & van Achterberg, T. (2007b). Meeting the criteria of a nursing diagnosis classification: Evaluation of ICNP, ICF, NANDA and ZEPF. *International Journal of Nursing Studies*, 44(5), 702-713.
- NANDA International. (2009). *Diagnosi infermieristiche definizioni e classificazione 2009-2011*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Ogasawara, C., Hasegawa, T., Kume, Y., Takahashi, I., Katayama, Y., Furuhashi, Y., et al. (2005). Nursing diagnoses and interventions of Japanese patients with end-stage breast cancer admitted for different care purposes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 16(3-4), 54-64.
- Sansoni, J., & Giustini, M. (2003). Visibilità infermieristica: l'I.C.N.P. potrebbe aiutare?. *Professioni Infermieristiche*, 56(3), 131-142.
- Saranto, K., & Kinnunen, U.M. (2009). Evaluating nursing documentation - research designs and methods: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 464-476.
- Stevenson, J.E., Nilsson, G.C., Petersson, G.I., & Johansson, P.E. (2010). Nurses' experience of using electronic patient records in everyday practice in acute/inpatient ward settings: A literature review. *Health Informatics Journal*, 16(1), 63-72.
- Thoroddsen, A., & Ehnfors, M. (2007). Putting policy into practice: pre-and posttests of implementing standardized languages for nursing documentation. *Journal of Clinical Nursing*, 16(10), 1826-1838.
- von Krogh, G., & Nâden, D. (2008a). A nursing-specific model of EPR documentation: organizational and professional requirements. *Journal of Nursing Scholarship*, 40(1), 68-75.
- von Krogh, G., & Nâden, D. (2008b). Implementation of a documentation model comprising nursing terminologies - theoretical and methodological issues. *Journal of Nursing Management*, 16(3), 275-283.
- Welton, J.M., & Halloran, E.J. (2005). Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes. *The Journal of Nursing Administration*, 35(12), 541-549.
- Werley, H.H., Devine, E.C., Zorn, C.R., Ryan, P., & Westra, B.L. (1991). The nursing minimum data set: abstraction tool for standardized, comparable, essential data. *American Journal of Public Health*, 81(4), 421-426.
- Yeh, S.H., Jeng, B., Lin, L.W., Ho, T.H., Hsiao, C.Y., Lee, L.N., et al. (2009). Implementation and evaluation of a nursing process support system for long-term care: a Taiwanese study. *Journal of Clinical Nursing*, 18(22), 3089-3097.
- Yom, Y.H., Chi, S.A., & Yoo, H.S. (2002). Application of nursing diagnoses, interventions, and outcomes to patients undergoing abdominal surgery in Korea. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 13(3), 77-87.

