

Ilario Guardini¹, Laura Deroma², Daniele Salmaso³, Alvisa Palese⁴

Stima del trend di invecchiamento della popolazione infermieristica di due ospedali del Friuli Venezia Giulia: applicazione di un modello matematico deterministico

¹ Coordinatore, Direzione Professioni Sanitarie, Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

² Epidemiologo, Unità di epidemiologia, Università degli Studi di Udine

³ Direttore Direzione delle Professioni Sanitarie, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Santa Maria della Misericordia, Udine

⁴ Professore Associato, Scienze Infermieristiche, Università degli Studi di Udine

RIASSUNTO. *Background.* L'invecchiamento della popolazione infermieristica è un fenomeno che molti paesi industrializzati stanno affrontando da almeno un decennio. Il problema della forza lavoro tra il 2011 e il 2021 in Italia, non sarà rappresentato tanto dalla numerosità quanto dall'invecchiamento della professione infermieristica. *Obiettivi.* L'obiettivo principale dello studio era valutare l'invecchiamento della popolazione infermieristica di due Ospedali (Ospedale 1 e Ospedale 2) del Friuli Venezia Giulia. *Materiali e metodi.* È stato costruito un modello matematico di tipo deterministico per predire la composizione della forza lavoro infermieristica dal 2008 al 2035.

Risultati. Dal 2008 al 2015 si assisterà a un costante aumento degli infermieri over 45 sia per l'Ospedale 1 (da 29.4% a 34.1%) sia per l'Ospedale 2 (da 21.6 a 41.4%); tuttavia, mentre il primo raggiungerà la proporzione massima di infermieri over 45 anni nel 2014 (34.1%), per il secondo il picco si verificherà nel 2021 (48.8%).

Discussione. Se da un lato il progressivo invecchiamento della popolazione potrebbe indicare un aumento delle competenze infermieristiche esperte disponibili nei due Ospedali, dall'altro sembra proiettare una prevalenza preoccupante di professionisti con limitazioni fisiche che renderà difficile la gestione delle esigenze assistenziali degli utenti.

Conclusioni/implicazioni per la pratica e la ricerca. Se l'andamento predetto dal modello dovesse verificarsi, negli anni a venire dovrà essere affrontato il problema dell'invecchiamento della popolazione infermieristica che comporta attese e una diversa percezione di capacità lavorativa. Le direzioni dovranno sperimentare nuove strategie di gestione del personale; andranno ridisegnate anche le carriere del personale infermieristico perché la normativa contrattuale guarda prevalentemente alla fase iniziale della vita lavorativa (specializzazioni, formazione universitaria, opportunità di carriera verticale e orizzontale), tralasciando quella finale (dal 50mo anno alla pensione).

Parole chiave: invecchiamento, infermieri, infermieri *senior*, capacità lavorative, inidoneità fisica, carenza infermieristica, mantenimento in servizio, condizioni lavorative.

ABSTRACT. *Background.* The aging of the nursing workforce is a phenomenon that several industrialized countries has been facing for at least a decade. In Italy, for the period between 2011 and 2021, the issue associated with the nursing workforce will not be one of shortage but rather one of aging.

Aims. The main objective of this study was to estimate the employed nurse population aging trends for the period 2009-2035 in two Teaching Hospitals (TH 1 and TH 2) located in the North of Italy. *Methods.* A deterministic mathematical model has been developed in order to obtain aging projections for the nursing workforce from 2009 until 2035.

Introduzione

L'invecchiamento degli infermieri è un fenomeno che molti paesi industrializzati stanno affrontando da almeno un decennio (1-3). In Italia si sta osservando un processo di invecchiamento moderato, analogo a quello austriaco e danese (4), che diventerà un problema tra il 2011 e il 2021 quando si registrerà un aumento del bisogno di assistenza infermieristica causato dall'invecchiamento della popolazione generale ed una elevata quantità di infermieri che si ritireranno dal lavoro (5). Nello stesso periodo, saranno più visibili gli effetti dell'aumento dell'età media degli studenti dei corsi di laurea in infermieristica, più elevata di un tempo (6).

La carenza di infermieri (che non sarà solo quantitativa) richiederà azioni diverse da quelle attivate sino ad ora, quali il reclutamento internazionale di personale e l'aumento dei posti disponibili presso i corsi di laurea in infermieristica (7): ad esempio, potrà diventare necessario incentivare la permanenza in servizio degli infermieri *senior* (> 45 anni) (8-9), per fruire più a lungo della loro esperienza professionale anche nel ruolo di *mentor* verso gli infermieri novizi. L'adozione di questa strategia, tuttavia, presuppone la conoscenza delle ragioni di abbandono o quiescenza anticipata e, di converso, dei fattori che favoriscono la permanenza in servizio degli infermieri (10); inoltre, non raccogliendo pieni consensi perché potrebbe aumentare la proporzione di forza lavoro over 45 e i problemi ad essa correlati, dovrà essere studiata nei suoi effetti. Gli infermieri, infatti, non solo sviluppano gli stessi problemi legati all'invecchiamento della popolazione generale, ma possono presentare problemi di salute (es. apparato muscolo-scheletrico, affaticamento) legati all'impegno fisico, ai turni di lavoro (11) e all'impegno emotivo per la continua esposizione alla sofferenza (12); infine, considerato che molti infermieri sono donne, ulteriore fatica deriva dagli impegni di cura verso figli, genitori e nipoti (13). Queste ragioni fanno ipotizzare che per gli infermieri di età più avanzata, sarà difficile sostenere i turni di lavoro in ospedale; al decrescere della capacità lavorativa percepita si svilupperanno diverse attese, attitudini e priorità lavorative (14) che le organizzazioni sanitarie dovranno considerare.

Nonostante il diffuso allarme non sono ancora documentate in Italia esperienze che stimano, in un contesto

Results. *Within the next six years, the aging trend of nurse populations, with respect to 2008, at the TH 1 and 2 will show a steady increase of nurses aged over 45; specifically, a 29.4% vs. 34.1% increase and a 21.6% vs. 41.4% respectively. It is hypothesized that the TH 1 will have the highest proportion of nurses aged over 45 in 2014, whereas it is estimated that for the TH 2 this trend will continue until 2021 when the proportion of nurses aged over 45 will make up 48.8% out of the nurse population.*

Discussion. *The trend may lead to an increase in the number of experienced nurses; however, such a trend should be looked at with concern, with respect to the physical unsuitability. Nurses aged over 45 represent 20% of the workforce at both TH. Conclusions/implications for management and research. If the trend predicted by the model were to occur in the coming years, the problem of nursing workforce ageing will have to be addressed because it involves different expectations but also the perception of different work skills. The nursing direction is called to test new strategies for managing the staff and the career of nurses will also need to be redesigned, because contract law looks primarily at the initial stage of working life (specializations, university education, career opportunities) neglecting the final one (from the 50th year of age to retirement).*

Key words: *ageing nursing workforce, retention strategies, working conditions, environmental factors, senior nurse.*

definito, l'invecchiamento della popolazione infermieristica a lungo termine. Contribuire alla conoscenza del fenomeno è la finalità di questo studio.

Materiali e metodi

Obiettivi

L'obiettivo principale dello studio era stimare la composizione per classi d'età della popolazione infermieristica dal 2009 al 2035 di due Aziende ospedaliero-universitarie del Friuli Venezia Giulia (denominate 'Ospedale 1' e 'Ospedale 2'). Gli obiettivi secondari erano: a) stimare la proporzione di infermieri *over 45* (che lavorerà presso le due aziende dal 2009 al 2035; b) stimare la proporzione di infermieri che avrà limitazioni fisiche nel 2035.

Popolazione

Quale popolazione di riferimento, è stata assunta quella infermieristica inquadrata nel profilo professionale di "Collaboratore professionale sanitario" - infermiere - delle due Aziende in studio, al 31 dicembre 2008.

Raccolta dati

Sono stati acquisiti dai due Ospedali, i dati relativi

- al personale inquadrato nel profilo infermieristico al 31 dicembre 2008, distribuito per età e genere,
- al personale assunto (per mobilità, contratto indeterminato o determinato) e cessato (per mobilità, pensionamento, licenziamento) negli anni 2006 e 2007, distribuito per età,
- alle limitazioni fisiche certificate (inidoneità) distinte per classi di età e genere al 31 dicembre 2008,

d) alla dotazione organica (personale presente in servizio e personale assente per maternità, malattia e altri congedi) al 31 dicembre 2003.

Non sono stati richiesti dati sugli infermieri assunti tramite agenzie interinali, comunque non presenti negli anni 2006 e 2007.

Modello matematico deterministico

È stato utilizzato un modello matematico di tipo deterministico, una rappresentazione della realtà ottenuta tramite una descrizione matematica esplicita delle dinamiche semplificate del fenomeno in studio. La semplificazione, infatti, è insita in questo metodo che da un lato da origine a modelli sempre sbagliati (ovvero approssimati) mentre dall'altro consente (grazie all'approssimazione) di effettuare esperimenti concettuali difficili o addirittura impossibili con altri strumenti/metodologie. I passaggi chiave nella costruzione del modello sono: a) l'identificazione del problema, b) la definizione dei limiti (approssimazione) del modello, c) la sua strutturazione, l'identificazione e la sintesi delle evidenze che consentono di ottenere la condizione di partenza e la sua evoluzione, e, infine, d) la valutazione dell'incertezza dei risultati (15). Il modello utilizzato in questo studio è di tipo deterministico, ovvero un modello in cui le condizioni iniziali ed i parametri che sono inseriti determinano gli stati successivi, a differenza dei modelli stocastici (probabilistici) in cui è presa in considerazione anche la casualità (15).

Identificazione del problema

In questo studio, il problema è stato identificato nella valutazione prospettica della numerosità della popolazione infermieristica, tenuto conto della distribuzione per età degli infermieri in 8 fasce d'età (< 25, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, ≥ 55) che consente di predire la numerosità degli infermieri in due Ospedali dal 2008 al 2035.

Definizione dei limiti del modello

Le assunzioni che sono state fatte e che gli autori ritengono possano consentire di raggiungere l'obiettivo con un'approssimazione accettabile, sono molteplici:

- ogni anno, il numero di infermieri assunti è equivalente al numero dei cessati, in modo da mantenere una popolazione infermieristica costante nel tempo dal momento che non si prevedono modifiche nella quantità di infermieri in dotazione nei due Ospedali in studio,
- la distribuzione per classi di età degli infermieri assunti rimane costante,
- la distribuzione per classi di età degli infermieri cessati rimane costante,
- per gli infermieri assunti è costante la proporzione per classe d'età in relazione al totale degli assunti (ad esempio, per la prima classe [< 25 anni] è sempre il 31%, per la seconda è il 24% e così via),
- il numero degli infermieri cessati corrisponde ad una proporzione costante degli appartenenti a quella classe di età,
- la cessazione per quiescenza è fatta coincidere al compimento del 60^{mo} anno di età poiché la popolazione infermieristica è prevalentemente femminile (80.6% nel

- 2003 e 81.4% nel 2008 nell'Ospedale 1; 87,9% nel 2003 e 87.5% nel 2008 nell'Ospedale 2),
- la popolazione di ogni singola classe si distribuisce in maniera omogenea, pertanto ogni anno si fa passare alla classe successiva una quota costante degli infermieri che popolano la classe. Per le classi quinquennali e per la classe > 55 anni, la quota è pari a 1/5 mentre per la classe < 25 anni è pari al 50% perché i neolaureati hanno un'età tra i 23 e i 24 anni.

Strutturazione del modello

Lo stato iniziale del modello è stato popolato con gli infermieri presenti al 31 luglio 2008 nei due Ospedali in studio. Le proporzioni di assunti e cessati per classi di età derivano dal dato medio degli anni 2006 e 2007 di ciascun Ospedale.

Autorizzazioni

Sono state preliminarmente richieste e ottenute le autorizzazioni alle due Direzioni aziendali degli Ospedali coinvolti. I dati sono stati gestiti nel rispetto dell'anonimato degli infermieri, che non erano riconoscibili nei data base forniti. Sulla base dei dati ottenuti, sono state modellate più alternative e quindi scelta quella con le assunzioni più adeguate e pertinenti alla realtà in studio.

Analisi dei dati

Il modello è stato costruito utilizzando il software Microsoft® Office Excel 2003.

Risultati

Dati preliminari: popolazione infermieristica

Al 31 dicembre 2008, l'età media degli infermieri dell'Ospedale 1 era di 41.1 anni mentre nell'Ospedale 2 di 39.1 anni. L'anzianità media degli infermieri maturata nello stesso ospedale era, rispettivamente, di 12.9 e 14.1 anni mentre l'età media degli infermieri neoassunti nel 2006 e 2007 era di 34.0 (Ospedale 1) e di 28.4 anni (Ospedale 2). Al 31 dicembre 2008, i due Ospedali, benché diversi nella loro stratificazione per fasce di età, avevano una simile prevalenza di infermieri con limitazioni alla movimentazione manuale dei carichi: 199/830 (21.2%) nell'Ospedale 1 e 254/1320 (19.2%) nell'Ospedale 2.

La dotazione di infermieri nel 2003 e nel 2008, nonché la numerosità dei cessati ed assunti nel 2006 e 2007 e la frequenza delle inidoneità per classi di età al 31 dicembre 2008, sono riportati nella tabella I.

Outcome principale: il trend di invecchiamento

Nelle figure 1 e 2 sono riportate le ipotesi di evoluzione per classi di età della popolazione infermieristica dei due Ospedali in studio. Fino al 2014, sulla base degli assunti del modello, il primo Ospedale vedrà diminuire la numerosità delle fasce di età 35-39 e 40-44, oggi le più rappresentate. Benché in misura inferiore al 6%, si assisterà a un aumento della fascia di età < 25 anni, 25-29 e ≥ 55 (figura 1). Nel secondo Ospedale, invece, nei prossimi dieci anni si osserverà un progressivo aumento del perso-

nale infermieristico *over* 45 anni mentre gli *under* 45 saranno sempre meno rappresentati; risulta invece stabile la classe più giovane (< 25 anni) (figura 2).

Outcome secondario: personale senior

Dal 2008 al 2014, gli *over* 45 passeranno dal 29,4% al 34.1% nel primo Ospedale e dal 21.6% al 41.4% nel secondo. La proporzione massima di infermieri con età ≥ 45 anni verrà raggiunta per l'Ospedale 1 nel 2014 (34.1%) mentre per l'Ospedale 2 nel 2021 (48.8%) (figure 3 e 4).

Discussione

Questioni metodologiche

Il modello matematico ha assunto che l'assetto organizzativo e l'offerta dei due Ospedali saranno stabili nei prossimi anni. Questo appare verosimile, considerando che nel periodo dal 2003 al 2008 le risorse infermieristiche hanno subito un incremento in risposta all'attivazione di nuovi servizi (ad esempio reparto di Malattie Infettive) ma anche alle profonde revisioni strutturali (unificazione di due Ospedali, uno universitario e l'altro non ancora universitario e il potenziamento del settore cardiologico) che avranno bisogno di alcuni anni di stabilizzazione. Tuttavia, una revisione del modello sarà necessaria qualora i piani sanitari triennali indicassero l'esigenza di una rimodulazione dell'offerta ospedaliera per la crescente esigenza di cure della popolazione anziana (4, 16-17).

La popolazione di riferimento riguarda il personale presente (numero infermieri), diversamente da quanto elaborato da Buerhaus *et al.* (1) che ha considerato le ore effettivamente lavorate (ovvero Tempi Pieni Equivalenti). Il modello, pertanto, descrive la quantità di infermieri e la loro evoluzione per età nel tempo, ma non riesce a stimare la quantità di ore di assistenza infermieristica che tale personale riuscirà ad erogare.

È stata realizzata una proiezione al 2035 considerato che l'età media della popolazione infermieristica osservata nei due Ospedali è di 38 anni: essendo prevalentemente femminile, al compimento del 60^{mo} anno di età, nel 2035, è attesa la sua quiescenza. Eventuali modifiche normative sull'età pensionabile richiederanno una revisione del modello; inoltre, saranno necessarie revisioni anche rispetto alle indicazioni di sostenibilità del lavoro in turno del personale *over* 55. O'Brien-Pallas *et al.* (18) hanno infatti documentato che solo il 75% degli infermieri tra i 56 e 60 anni può essere trattenuto in turno a causa dell'elevato carico di lavoro delle strutture ospedaliere.

Il modello matematico utilizzato è di tipo deterministico e pertanto non ipotizza gli altri adattamenti che potrebbero intervenire nel corso degli anni per rispondere a modifiche normative, nel sistema sanitario, nella popolazione studentesca che accede ai corsi di laurea, nelle politiche di gestione del personale (ad es. consentire agli infermieri *over* 45 di lavorare nelle strutture territoriali per impegnare la componente più giovane della professione in quelle ospedaliere) o nella situazione economica che di fatto, con il blocco del *turn over* (19) deciso con la finanziaria ha già modificato uno degli assunti del modello.

Tabella I. Distribuzione per classi di età infermieri assunti e cessati (2006 e 2007), confronto tra classi di età ed esperienza tra i due Ospedali universitari

Classi di età	Ospedale 1: infermieri		Ospedale 2: infermieri					
	2003 no. (%)	2008 no. (%)	2003 no. (%)	2008 no. (%)				
< 25	9 (1.1)	14 (1.5)	27 (2.2)	27 (2.0)				
25-29	99 (11.9)	63 (6.7)	172 (13.9)	138 (10.5)				
30-34	229 (27.6)	127 (13.6)	413 (33.5)	197 (14.9)				
35-39	216 (26.0)	231 (24.7)	301 (24.4)	396 (30.0)				
40-44	132 (15.9)	226 (24.1)	172 (13.9)	277 (21.0)				
45-49	76 (9.2)	134 (14.3)	94 (7.6)	167 (12.7)				
50-54	47 (5.7)	87 (9.3)	41 (3.3)	86 (6.5)				
55-59	18 (2.2)	48 (5.1)	12 (1.0)	29 (2.2)				
60-65	4 (0.5)	6 (0.6)	1 (0.1)	3 (0.2)				
Totale	830 (100)	936 (100)	1233 (100)	1320 (100)				
≥45	145 (17.6)	275 (29.3)	148 (12.0)	285 (21.6)				
Turn over	Assunti		Cessati		Assunti		Cessati	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
< 25	20	11	0	8	27	28	2	5
25-29	17	23	18	23	21	23	6	7
30-34	22	20	29	23	15	19	8	12
35-39	10	26	16	11	10	18	10	8
40-44	13	14	17	12	7	4	7	6
45-49	10	21	16	13	1	3	0	3
50-54	8	5	12	7	1	3	2	2
≥ 55	1	4	4	4	0	0	6	2
Totale	101	124	112	101	82	98	41	45
Classi di età	Inidoneità certificate*		Inidoneità certificate*					
	Totale no. (%)		Totale no. (%)					
< 30	1 (1.3)		6 (3.6)					
30-34	8 (6.3)		20 (10.2)					
35-39	20 (8.7)		56 (14.1)					
40-44	39 (17.3)		48 (17.3)					
45-49	27 (20.1)		30 (18.0)					
50-54	22 (25.3)		26 (30.2)					
≥ 55	17 (31.5)		6 (18.8)					
≥ 45	66 (24.0)		62 (21.8)					

* Proporzioni di infermieri con limitazione alla movimentazione manuale dei carichi sul totale della popolazione afferente alla classe di età, al 31 dicembre 2008

Inoltre, nella proiezione, non si è tenuto conto degli infermieri interinali per la difficoltà a prevedere lo sviluppo futuro di questa forma di rapporto lavorativo. Infine, le proiezioni riguardano i professionisti che attualmente lavorano e non prendono in considerazione l'impatto della crescita (o riduzione) demografica del paese che influirà sull'invecchiamento delle classi di età *over* 45 e che, in base alla normativa previdenziale, dovranno permanere in servizio per almeno un ventennio.

L'influenza dei limiti del modello aumenta progressivamente negli anni, a causa di altri fattori non prevedibili.

Trend di invecchiamento degli infermieri negli ultimi anni

Negli ultimi anni, nonostante la decentralizzazione dei servizi verso il territorio, entrambi gli Ospedali in studio hanno realizzato un incremento delle risorse infermieristiche rispettivamente dell'11.3% e del 6.6%. Gli infermieri dell'Ospedale 1 hanno un'età media più elevata (41.1 anni) rispetto all'Ospedale 2 (39.1 anni) come pure è diversa la distribuzione per genere (donne 81.4% nel primo Ospedale vs. 87.5% nel secondo). Tuttavia, mentre gli infermieri dell'Ospedale 1 hanno un'età media più elevata ed una anzianità di servizio nello stesso Ospedale inferiore,

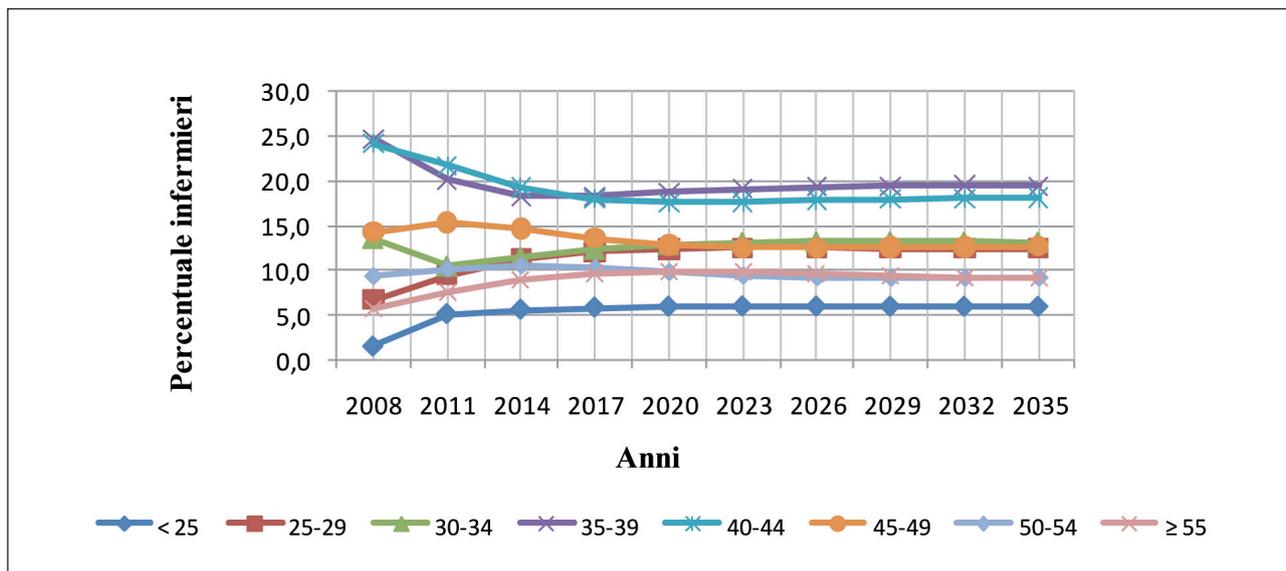


Figura 1. Ospedale 1: proiezione della distribuzione percentuale per classi di età degli infermieri 2008-2035

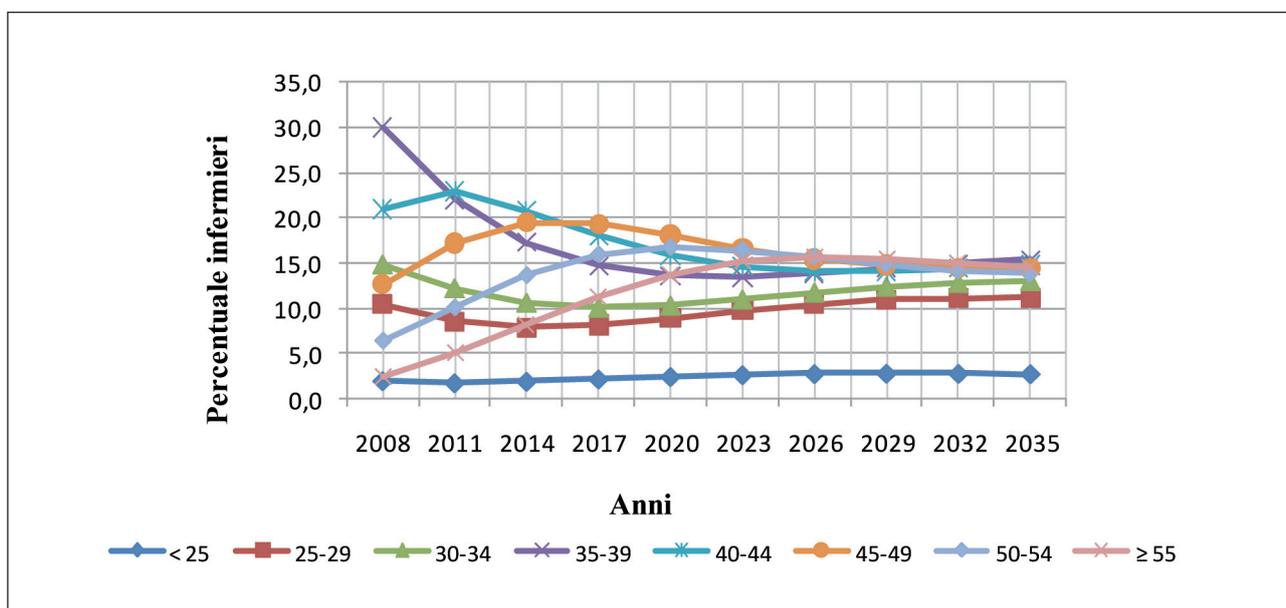


Figura 2. Ospedale 2: proiezione della distribuzione percentuale per classi di età degli infermieri 2008-2035

nell'Ospedale 2 hanno un'età media inferiore ed una anzianità di servizio più elevata. Questo potrebbe dipendere dalle politiche di reclutamento, orientate verso l'acquisizione di personale più esperto (e 'anziano') proveniente da un'altra azienda nell'Ospedale 1, e più orientato verso i neolaureati che rimangono a lungo nella stessa struttura nell'Ospedale 2. L'età media osservata nei due Ospedali è simile a quella documentata in Irlanda, Norvegia, UK e Danimarca e inferiore a quella che si registrava nel 2005 in Svezia (47 anni) e in Canada (44.6 anni) (20).

Se il *turnover* osservato nel 2006/2007 (13.7% per l'Ospedale 1 e 5.1% per l'Ospedale 2) si manterrà costante, la produzione annua di infermieri da parte dei corsi di laurea afferenti ai due contesti (200 circa/anno) non sarà

sufficiente e questo potrebbe aumentare il ricorso al reclutamento internazionale che riguarda, di norma, infermieri di età media elevata (33.8 anni) (21) e che pertanto contribuiranno all'invecchiamento della popolazione in studio.

Nell'ultimo quinquennio, l'invecchiamento ha osservato *trend* diversi nei due Ospedali in studio: mentre l'età media nell'Ospedale 1 è passata da 37.1 a 41.1, nell'Ospedale 2 è passato da 36.3 a 39.1. Questo dato conferma quanto anticipato da Simoens *et al.* (4) che ha ipotizzato per l'Italia un prevalente problema di invecchiamento della professione infermieristica. Il confronto fa emergere che per l'Ospedale 1, la classe di età prevalente nel 2003 era quella degli infermieri con 30-34 e 35-39 anni (rispettivamente 27.6% e 26.0% della popolazione) mentre nel

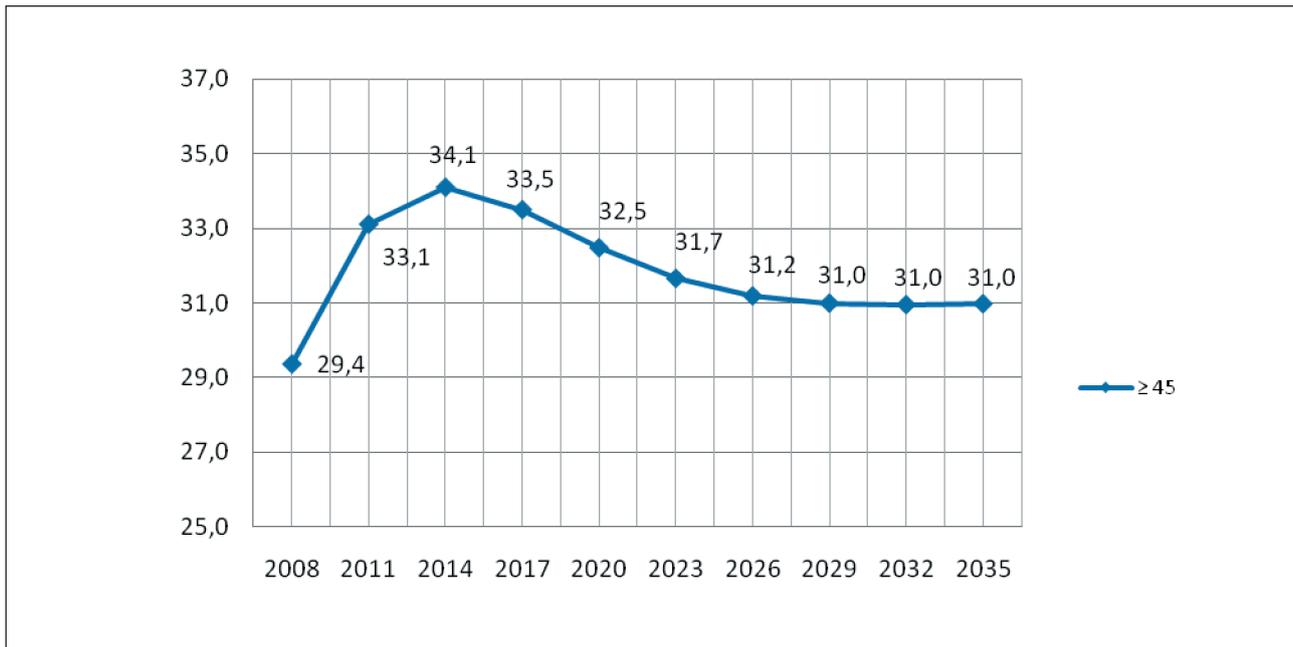


Figura 3. Ospedale 1: distribuzione negli anni del personale over 45

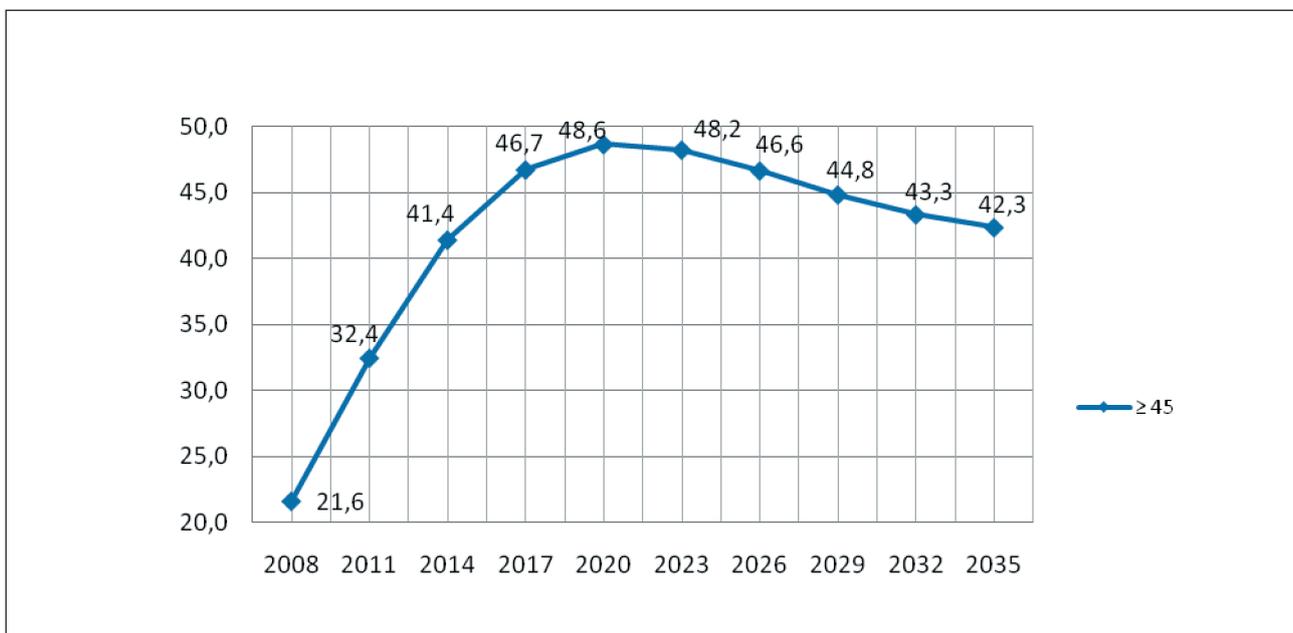


Figura 4. Ospedale 2: distribuzione negli anni del personale over 45

2008 quella con 35-39 e 40-44 anni (rispettivamente 24.7% e 24.1%). Allo stesso modo si osserva un progressivo invecchiamento nell'Ospedale 2: la classe di età 30-34 anni era rappresentata nel 2003 dal 33.5% della popolazione mentre nel 2008 dal 14.9%. Nel 2008, invece, si osserva una prevalenza delle classi 35-39 e 40-44 anni (rispettivamente 30.0% e 21.0%). L'incremento dell'età media degli infermieri può essere spiegato dalla combinazione di fattori demografici, sociali, educativi e previdenziali: in primo luogo deve essere, infatti, attribuito alla modifica della normativa previdenziale che fissava l'età pensionabile al compimento del 19^{mo} anno - sei mesi e un giorno di lavoro; in secondo luogo, dal 1996, il requisito

del titolo di scuola secondaria superiore per accedere prima al Diploma Universitario/Laurea triennale in Infermieristica ha determinato l'aumento dell'età media di accesso alla professione (6): infatti, se confrontiamo l'età media di iscrizione al collegio IPASVI nel quinquennio 1993/1997 e 2003/2007 questa è passata da 27.1 a 34.2 anni per il Collegio di riferimento dell'Ospedale 1 e da 25.5 a 31.8 per il Collegio di riferimento dell'Ospedale 2.

Buerhaus *et al.* (1) hanno rilevato che negli Usa gli infermieri con età inferiore ai 30 anni sono passati dal 30.3% nel 1983 al 12.1% nel 1998; anche in Italia, nel 2008, la quota di infermieri con meno di 30 anni era il

10.4% (20); simile prevalenza è stata osservata nei due Ospedali in studio (rispettivamente l'8.2% e il 12.5%).

Trend di invecchiamento degli infermieri: il futuro

I risultati del modello non possono essere analizzati complessivamente perché i dati di partenza dei due Ospedali sono diversi. Questo evidenzia di fatto che la popolazione infermieristica della Regione Friuli Venezia Giulia assume tratti demografici diversi nelle aziende ospedaliere e sanitarie in cui si distribuisce.

Sebbene con un decennio di ritardo, il problema dell'invecchiamento della forza lavoro sta interessando anche il nostro paese: nei due Ospedali la maggior parte degli infermieri ha meno di 45 anni ma la proiezione evidenzia un incremento importante già a partire dai prossimi cinque anni come peraltro documentato anche da Piccoli *et al.* (9). Analizzando l'andamento degli *over 45* emergono due tendenze: l'Ospedale 1 manterrà in questa classe di età 1/3 della sua popolazione per effetto del *turnover* elevato e per la tendenza a reclutare infermieri con un'età inferiore ai 35 anni mentre l'Ospedale 2 raggiungerà nel 2020 il 50% della sua popolazione in questa fascia di età. Il ridotto *turnover* osservato negli ultimi due anni che ha costituito uno degli assunti del modello, infatti, può aver determinato la prevalenza di una popolazione stanziale che invecchierà con l'andare degli anni. Senza dubbio questo progressivo invecchiamento potrà portare un contributo importante ai pazienti perché gli infermieri metteranno a disposizione le proprie competenze esperte (22). Tuttavia, tale tendenza va guardata con preoccupazione soprattutto rispetto alla progressiva riduzione della capacità lavorativa percepita (14) e alle inidoneità fisiche. Nella popolazione *over 45* infatti, il 20.1% dell'Ospedale 1 e il 18.0% dell'Ospedale 2 è inidoneo. Se osserviamo inoltre l'andamento della popolazione compresa tra i 50 e i 54 anni che registra il 25.3% e il 30.2% delle inidoneità, è possibile proiettare una capacità produttiva per età – ma anche per limitazioni – molto compromessa.

All'invecchiamento progressivo, che raggiungerà l'apice in due momenti diversi nelle due aziende (2014 per l'Ospedale 1 e 2020 per l'Ospedale 2), andranno fronteggiati non solo i problemi correlati alle limitazioni ma anche la probabile maggiore esigenza di dedicarsi a funzioni di *caregiver* verso componenti della propria famiglia (13). Contestualmente, una porzione contenuta di giovani infermieri starà affrontando la scelta della maternità da cui dipenderanno l'assenza prolungata e l'esonero dai turni. Questa congiuntura determinerà un'importante carenza di infermieri: anche negli USA, dai dati del *Government Accounting Office* (23), il fattore considerato più importante per valutare la diminuzione del numero degli infermieri è l'invecchiamento. Il rapporto documenta che nel 2000, il 35% degli infermieri aveva un'età compresa tra i 40 e i 49 anni e il 9% meno di 30 anni. Simoens *et al.* (4) nella proiezione pubblicata con il patrocinio dell'*Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) hanno stimato che la distribuzione per età della forza lavoro tra il 2011 e il 2021 in Italia sarà composta da una frazione più bassa (*data base* 2001) di infermieri trentenni e una più alta proporzione di infermieri *over 45*.

Conclusioni e indicazioni per la pratica

Questo studio proietta un *trend* negativo dell'invecchiamento degli infermieri per i due maggiori Ospedali della Regione Friuli Venezia Giulia. Tale *trend* assume tratti progressivamente drammatici negli anni e richiederà strategie gestionali innovative. L'invecchiamento degli operatori, come peraltro quello dei pazienti, pone al sistema interessanti e molteplici sfide per le quali le strategie tradizionali non appaiono più sufficienti. L'invecchiamento della professione nelle due aziende in studio, ma anche a livello nazionale, è fonte di preoccupazione se gli infermieri sono considerati soprattutto come risorsa fisicamente capace di provvedere all'assistenza: negli anni tale forza si ridurrà. Se invece gli infermieri sono considerati una professione intellettuale, la preoccupazione per la decrescente capacità lavorativa – seppur in parte condivisibile – lascerà spazio anche alle opportunità che l'invecchiamento offrirà ai pazienti che saranno assistiti da personale esperto, clinicamente competente e saggio. Tuttavia, di fronte agli scenari prospettati per i due Ospedali in studio, da considerare con prudenza per i limiti metodologici descritti, le politiche di gestione del personale dovranno essere completamente ridisegnate: sarà importante mettere in atto strategie di mantenimento in servizio degli infermieri *senior*, ancor più in quelle aree dove le competenze sono essenziali per i pazienti. Contrariamente a quanto avvenuto finora in virtù dei pensionamenti anticipati, i flussi di lavoro ospedalieri e la *turnistica* andranno verificati e revisionati nella loro tenuta sul personale infermieristico *over 45* e *over 55*. Anche le carriere andranno ridisegnate: la normativa contrattuale attuale sembra guardare prevalentemente alla fase iniziale della vita lavorativa (specializzazioni, formazione universitaria, opportunità di carriera verticale e orizzontale), tralasciando invece quella finale (ovvero dal 50^{mo} anno di età alla pensione) e che ha bisogno di un progetto specifico. Inoltre, la professione è esercitata quasi prevalentemente dal genere femminile, che è maggiormente implicato nelle funzioni di *caregiving* familiare (figli nella fascia fertile, anziani nella fascia più elevata), pertanto una riconsiderazione della flessibilità oraria sarebbe parimenti auspicabile.

La verifica a 5 e 10 anni potrà suggerire eventuali modifiche negli assunti del modello utilizzato; inoltre, il monitoraggio dell'effettiva evoluzione dell'invecchiamento della professione infermieristica nei due Ospedali rispetto a quanto stimato, potrebbe costituire la base per valutare l'efficacia delle strategie adottate di reclutamento, mantenimento, sicurezza e sviluppo del personale.

Bibliografia

- 1) Buerhaus PI, Staiger DO, Auerbach DI. Implications of an Aging Registered Nurse Workforce. *JAMA* 2000; 283: 2948-2954.
- 2) Karmel T, Li J. The nursing workforce 2010. Australian Government Department of Education Science and Training, 2002. Disponibile su: URL: http://www.dest.gov.au/archive/highered/nursing/pubs/nursing_workforce_2010/nursing_workforce_default.htm. Ultimo accesso: settembre 2009.

- 3) Buchan J, Calman L. The Global Shortage of Registered Nurses: An Overview of Issues and Actions. International Council of Nurses. Geneva: Switzerland; 2004.
- 4) Simoens S, Villeneuve M, Hurst J. Tackling Nurse Shortages in OECD Countries. Organization for Economic Co-operation and Development. Paris; Health Working Papers 19, 2005. Disponibile su: URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/11/10/34571365.pdf> Ultimo accesso: ottobre 2009.
- 5) International Council of Nurses. Nursing workforce profile. Geneva; ICN, 2006. Disponibile su: URL: <http://www.icn.ch/SewDatashet06.pdf>. Ultimo accesso: settembre 2008.
- 6) Dante A, Valoppi G, Palese A. Fattori di successo e di insuccesso accademico degli studenti infermieri: revisione narrativa della letteratura. International Nursing Perspectives 2009; 9 (2): 45-52.
- 7) Aiken LH, Buchan J, Sochalski S, Nichols B, Powell M. Trends in international nurse migration. Health Aff 2004; 23: 69-77.
- 8) Auerbach DI, Buerhaus PI, Staiger DO. Better late than never: workforce supply implications of later entry into nursing. Health Aff 26: 178-185.
- 9) Piccoli M, Cavallo F, Dello Russo C, Di Giulio P, Dimonte V. Invecchiamento della popolazione infermieristica: analisi in tre ospedali piemontesi. Assist Inferm Ric 2008; 27: 5-12.
- 10) Armstrong-Stassen M. Human Resource Management strategies and retention of older RNs. Can J Nurs Leadersh 2005; 18: 50-66.
- 11) Baldissera A, Palese A, Saiani L. Il lavoro a turno negli ospedali: modelli organizzativi a confronto. Assist Inferm Ric 2001; 20 (4): 220-229.
- 12) Benbunan Bentata B, Alfaya Gòngora MM, Chocròn Cohen S, Cruz Quintana F, Villaverde Gutiérrez C, Roa Venegas JM. The emotional impact of a hospital. Rev Enferm 2005; 28 (10): 35-42.
- 13) Rosenfeld P. Workplace practices for retaining older hospital nurses: implications from a study of nurses with eldercare responsibilities. Policy Polit Nurs Pract 2007; 8: 120-129.
- 14) Camerino D, Conway PM, Van der Heijden BI, Estryng-Behar M, Consonni D, Gould D, Hasselhorn HM. the NEXT-Study Group. Low-perceived work ability, ageing and intention to leave nursing: a comparison among 10 European countries. J Adv Nurs 2006; 56 (5): 542-52.
- 15) Briggs A, Claxton K, Scolpher M. Decision Modeling for Health economic Evaluation. Oxford: Oxford University Press; 2006.
- 16) Zweifel P. Ageing of population and health care expenditure: a red herring? Stoccolma; Third European Conference on Health Economics, 1995.
- 17) Seshamani M, Gray A. Health care expenditures and ageing: an international comparison. Appl Health Econ Health Polic 2003; 2 (1): 9-16.
- 18) O'Brien-Pallas L, Alksnis C, Wang S. Bringing the Future into Focus. Projecting RN Retirement in Canada. Canadian Institute for Health Information. Canada; Ottawa, 2003. Disponibile su: URL: <http://www.cihi.ca> Ultimo accesso: settembre 2009.
- 19) Legge 23 Dicembre n. 191. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2010). Italy; Rome, 2009.
- 20) International Council of Nurses. An Ageing Nursing Workforce. Geneva; ICN, 2008. Disponibile su: URL: http://www.icn.ch/matters_ageing_Workforce.htm. Ultimo accesso: settembre 2009.
- 21) IPASVI 2009. Infermieri: identikit di una professione. Roma: Ipasvi Conferenza stampa, 26 febbraio 2009. http://www.ipasvi.it/chisiamo/xvcongresso/26_febbraio.asp Ultimo accesso: ottobre 2009.
- 22) Benner P, Tanner C, Chesla C. Expertise in Nursing: Caring, Clinical Judgment and Ethics. New York: Springer, 1996.
- 23) Government Accounting Office. Nursing Workforce: emerging nurse shortages due to multiple factors. USA: GAO, 2001. Disponibile su: URL: <http://www.gao.gov/archive/2001/d01944.pdf>. Ultimo accesso: ottobre 2008.

Richiesta estratti: *Alvisa Palese - Viale Ungheria 20, Università degli Studi di Udine, 33100 Udine, Italy - Tel.: 0432 590926, E-mail: alvisa.palese@uniud.it*