



Regione Emilia-Romagna
Agenzia sanitaria regionale

INFEZIONI E LESIONI DA DECUBITO NELLE STRUTTURE DI ASSISTENZA PER ANZIANI

STUDIO DI PREVALENZA IN
TRE AZIENDE USL DELL'EMILIA-ROMAGNA

rischio infettivo

ISSN 1591-223X

DOSSIER 76 – 2003



Regione Emilia-Romagna
Agenzia sanitaria regionale

INFEZIONI E LESIONI DA DECUBITO NELLE STRUTTURE DI ASSISTENZA PER ANZIANI

STUDIO DI PREVALENZA IN
TRE AZIENDE USL DELL'EMILIA-ROMAGNA

rischio infettivo

ISSN 1591-223X

DOSSIER 76 – 2003

Redazione e impaginazione a cura di:

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Stampa: Regione Emilia-Romagna, Bologna, gennaio 2003

Copia del volume può essere richiesta a:

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Sistema comunicazione, documentazione, formazione

Viale Aldo Moro 21 – 40127 Bologna

e-mail fsarti@asr.regione.emilia-romagna.it

oppure può essere scaricata dal sito Internet

<http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/collidoss/index.htm>

Il rapporto è stato redatto da:

Maria Luisa Moro

Maria Mongardi

Massimiliano Marchi

Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Hanno partecipato al Gruppo di lavoro:

Silvana Baruzzi *Azienda USL di Ravenna*

Mario Bertoni *Azienda USL di Ravenna*

Eugenio Caroli *Azienda USL di Ravenna*

Edoardo Dalmonte *Azienda USL di Ravenna*

Raffaele Fabrizio *Servizi sociali e socio-sanitari, Direzione generale sanità
e politiche sociali, Regione Emilia-Romagna*

Roberta Franceschini *Servizi sociali e socio-sanitari, Direzione generale sanità
e politiche sociali, Regione Emilia-Romagna*

Giuseppe Guggino *Azienda USL di Forlì*

Maria Mastroianni *Azienda USL di Imola*

Nerio Matteucci *Azienda USL di Imola*

Giangiuseppe Melandri *Azienda USL di Ravenna*

Bruno Menni *Azienda USL di Ravenna*

Maria Rolfini *Servizio Distretti, Direzione generale sanità e politiche sociali,
Regione Emilia-Romagna*

Gianpaolo Sgroi *Azienda USL di Ravenna*

Loretta Vallicelli *Azienda USL di Forlì*

PARTECIPANTI ALLO STUDIO

AZIENDA USL DI IMOLA

Responsabile SAA: Claudio Tassoni

Coordinatore sanitario Strutture per anziani: Maria Mastroiani

Referenti infermieristici Strutture per anziani: Claudia Arcangeli, Daniela Mondini

Infermiere addetto al controllo infezioni strutture sanitarie: Silvana Massari

Coordinatori Strutture per anziani (Case protette e RSA): Maurizia Baraccani, Sergio Biancoli, Sofia Castellari, Stefania Lorenzi, Paride Lorenzini, Marina Nanni, Raffaella Pasquali, Gilberta Ribani

Medici di medicina generale: Dario Bertuzzi, Gino Faccani, Lorianò Franceschini, Nerio Matteucci, Marco Remo Ruggi, Claudio Servadei, Giuliana Spadoni, Violana Suzzi

Infermieri, addetti all'assistenza di base, RAA (Responsabile attività alberghiere): Romina Bacchilega, Graziella Bandini, Loredana Sonia Benvenuti, Sergio Biancoli, Matteo Bronacci, Franca Casadio, Stefano Cavallini, Francesca Cavini, Silvia Cornazzani, Monica Dal Bosco, Monica Dal Pozzo, Lorella Falcioni, Gianfranco Gregorio, Daniela Mainetti, Antonella Marani, Ornella Morotti, Caterina Santandrea, Paola Vannini, Valeria Vignoli

AZIENDA USL DI RAVENNA - DISTRETTO DI FAENZA

Responsabile SAA: Gabriella Reggi

Responsabile infermieristico di Distretto: Rosaria Benedetti

Infermiere addetto al controllo infezioni strutture sanitarie: Cinzia Pozzetti

Coordinatori di Struttura: Rosa Belli, Rosaria Benedetti, Angela Merenda, Maria Cristina Molari, Luciana Nannini, Marco Piancastelli, Anna Roncarati, Margherita Samorì, Verdiana Tagliaferro

Medici di medicina generale: Alessandro Ancarani, Roberto Gennaro, Laura Muscati, Gabriella Reggi, Claudio Samorè, Gian Paolo Sgroi, Pierluigi Tagliaferro

Infermieri, addetti all'assistenza di base, RAA: Rosalia Bellavia, Emma Carlo Bucci, Patrizia Campisi, Maddalena Cassani, Cenisia Correrà, Annamaria Csado, Giuliana Donatini, Mariangela Faziani, Henriette Matsinda, Angela Merenda, Valdemara Morini, Barbara Orsani, Grazia Pennelli, Cristina Rontini, Milena Spagnoli, Verdiana Tagliaferri, Marianna Tondini

AZIENDA USL DI RAVENNA - DISTRETTO DI LUGO

Responsabile SAA: Miriam Di Federico

Responsabile infermieristico di Distretto: Elisabetta Rimini

Referente infermieristico Strutture per anziani: Antonio Gagliardi

Infermiere addetto al controllo delle infezioni strutture sanitarie: Cinzia Pozzetti

Coordinatori di Struttura: Sergio Amadori, Giovanna Briccolani, Carla Calderoni, Gennaro Caravita, Antonella Gavelli, Diana Guardigli, Nicoletta Martuzzi, Dianora Randi, Debora Salvioli, Monica Tagliavini, Marina Venturini

Medici di medicina generale: Efrem Bardelli, Maria Grazia Borelli, Eugenio Caroli, Chariclia Ghulielmu, Giovanni Innocenti, Franco Stefani

Infermieri, addetti all'assistenza di base, RAA: Natascia Bagnara, Maria Belosi, Monia Fabbri, Paola Ferruzzi, Monica Fiorentini, Patrizia Gazzì, Diana Guardigli, Nicoletta Martuzzi, Aliga Mazzotti, Daniela Raspanti, Roberta Ravaglia, Vania Resta, Vanni Resta, Verdiana Ricci Maccarini, Donatella Trombetti, Ethel Venieri, Graziella Volpini, Emanuela Zaroni

AZIENDA USL DI RAVENNA - DISTRETTO DI RAVENNA

Responsabile SAA e Coordinatore sanitario Strutture per anziani: Lamberto Paganelli

Responsabile infermieristico di Distretto: Riccarda Soprani

Referente infermieristico Strutture per anziani: Patrizia Pasini

Infermiere addetto al controllo infezioni strutture sanitarie: Cinzia Pozzetti

Coordinatori di struttura: Marzia Andruccioli, Iuliano Aquila, Michela Caponera, Patrizia Casetti, Quinto Conti, Elena Frassinetti, Giovanni Innocenti, Marzia Mancini, Maria Mazzamurro, Paola Palpacelli, Patrizia Pasini, Leonida Pavirani, Giovanna Piola, Ilda Renzelli, Sandra Toschi

Medici di medicina generale: Massimo Bonetti, Alfredo Dalmonte, Milly Donati, Francesco Antonio Ferraro, Maurizio Fusconi, Gentile Martini, Giangiuseppe Melandri, Ornella Scudelotti, Francesca Stellato, Antonio Tremamunno

Infermieri, addetti assistenza di base, RAA: Iuliano Aquila, Annalisa Babini, Emilia Bandini, Alessandra Bartoletti, Marilena Bellato, Desirée Beltrani, Marianna Beolari, Marcello Capanelli, Marzena Czerwinska, Mirella Farnedi, Josephine Ferreri, Sonia Lasconi, Anna Marangoni, Maria Grazia Maurizzi, Maria Mazzamurro, Stefania Mazzotti, Maura Meldolesi, Lorena Nori, Tiziana Pichetti, Rina Porcedda, Deborah Rambelli, Rosa Santandrea, Lorella Saporetti, Barbara Schmidtke, Luisa Stefani, Ileana Tesei, Giorgia Trioschi

AZIENDA USL DI FORLÌ

Responsabile SAA: Galeazzo Garavini

Coordinatore sanitario Strutture per anziani: Maria Luisa Milandri

Responsabile infermieristico di Distretto: Valeria Casamenti

Referente infermieristico Strutture per anziani: Loretta Vallicelli

Infermiere addetto al controllo infezioni strutture sanitarie: Alessandra Amadori

Coordinatori di Struttura: Giorgia Baldassarri, Anna Maria Cappolillo, Augusta Chiarucci, Giuseppe Cupertino, Lorenzo Ferrantini, Anna Maria Ghetti, Laura Lotti, Tarciso Monti, Vilma Naldi, Giuliana Ricci, Lorenza Ridolfi, Laura Savorana, Maria Grazia Vergini

Medici di medicina generale: Cristiano Artusi, Giancarlo Aulizio, Cinzia Camporesi, PierLuigi Dall'Amore, Luciano Dell'Amore, Eugenio Fosconi, Maria Pia Garavini, Giuseppe Guggino, Alberto Landi, Patrizio Mazzolini, Maurizio Montanari, Laura Pezzi, Fabio Ravaioli, Francesco Sorci, Riccardo Visani

Infermieri, addetti all'assistenza di base, RAA: Giovanni Luigi Abate, Patrizia Alpi, Giorgia Baldassarri, Fabrizio Bartoletti, Roberta Bassetti, Serena Bassini, Claudia Bazzanella, Lucia Bellandi, Silvia Bellini, Cinzia Bertaccini, Roberta Bevoni, Daniela Dalla Bella, Carmela Desario, Flaminia Fani, Paola Fiorentini, Anna Maria Gallucci, Francesca Geraci, Marina Lazzari, Lorella Manucci, Alessandra Marri, Mirella Masoni, Gessica Matteucci, Isabel Mavaca, Paola Mercuriali, Ruth Mezzogori, Demaris Monti, Tarcisio Monti, Catia Mordenti, Manuela Moscatello, Vilma Naldi, Lucia Periffinotta, Donatella Poggiolini, Mirko Rabiti, Daniela Ricci, Lorella Rinaldini, Nadia Rodali, Mirca Rossi, Giuliana Salvi, Laura Savorana, Franco Tassinari, Maria Daniela Tossani, Anna Maria Valtancoli, Nicolino Zacchino

INDICE

Sommario	9
1. Introduzione	11
1.1. Premessa	11
1.2. Qualità dell'assistenza nelle strutture residenziali per anziani: le evidenze	11
1.3. Infezioni associate a strutture sanitarie	16
1.4. Lesioni da decubito	19
1.5. Il contesto regionale	20
2. Metodologia	25
2.1. Obiettivi dello studio	25
2.2. Popolazione in studio e schema di campionamento	25
2.3. Tipo di studio e periodo di rilevazione	27
2.4. Informazioni di interesse e definizioni adottate	28
2.5. Modalità di rilevazione	30
2.6. Addestramento dei rilevatori	31
2.7. Consenso informato	31
2.8. Protezione dei dati (confidenzialità)	31
2.9. Elaborazione dei dati	31
3. Risultati	33
3.1. Descrizione della popolazione studiata	33
3.2. Prevalenza di infezioni	53
3.3. Prevalenza di lesioni da decubito	58
3.4. Profilo assistenziale	63
3.5. Protocolli assistenziali, frequenza di abbandono e formazione/ aggiornamento del personale	79

4. Discussione	85
4.1. Infezioni acquisite nella struttura	86
4.2. Prevalenza di lesioni da decubito	89
4.3. Uso di farmaci	90
4.4. Uso di presidi posturali	91
Bibliografia	93
Allegati	99
Allegato A. Scale per la descrizione delle condizioni cliniche e valutazione delle scale utilizzate	101
Allegato B. Schede utilizzate per la rilevazione dei dati	109

SOMMARIO

L'indagine è stata condotta su tutte le residenze sanitarie assistite (RSA, 15 per un totale di 329 anziani) e su un campione di case protette (CP, 34 per un totale di 1.597 anziani) di tre Aziende sanitarie della regione Emilia-Romagna (Forlì, Imola, Ravenna). Obiettivo principale dell'indagine era stimare la prevalenza di due specifici eventi potenzialmente prevenibili - le infezioni acquisite nelle strutture e le lesioni da decubito - e analizzare i loro fattori associati, relativamente alle caratteristiche sia del paziente, sia delle strutture.

I risultati dell'indagine non intendevano essere e non possono essere considerati rappresentativi della situazione regionale, ma costituiscono un utile strumento di conoscenza per le Aziende coinvolte e uno stimolo per le altre ad attuare indagini simili.

È stata riscontrata una variabilità tra Aziende in termini di:

- caratteristiche delle strutture (dimensioni, esternalizzazione dei servizi, documentazione sanitaria disponibile, ecc.);
- caratteristiche della popolazione ricoverata (durata di permanenza nella struttura, caratteristiche cliniche e grado di disabilità);
- caratteristiche del profilo assistenziale (tasso di ricoveri ospedalieri, procedure invasive, presidi posturali, presidi antidecubito).

La prevalenza complessiva di infezioni è pari a 9,6/100 ospiti. Le infezioni insorte dopo 7 giorni dall'ingresso in struttura sono pari a 8,2/100 ospiti. La prevalenza è tendenzialmente più elevata nelle RSA (12,8/100) rispetto alle CP (7,5/100) e presenta una notevole variabilità nelle tre Aziende e nelle diverse strutture.

Le infezioni rilevate sono prevalentemente di ridotta gravità clinica ma potenzialmente prevenibili, come ad esempio infezioni micotiche della cute, congiuntiviti, celluliti, infezioni del cavo orale.

La prevalenza di infezioni è nel *range* di quella riportata da altri studi condotti - soprattutto negli Stati Uniti - alla fine degli anni '80, anche se uno studio più recente norvegese su più di 13.000 anziani riporta una prevalenza più bassa (6,5%) (Andersen e Rasch, 2000).

La prevalenza di lesioni da decubito (LDD) è pari a 15,7/100 ospiti; è tendenzialmente più elevata nelle RSA (28,3/100) che nelle CP (13,7/100) e presenta una notevole variabilità nelle tre Aziende e nelle diverse strutture.

A maggiore rischio di presentare un'infezione sono gli ospiti portatori di disabilità (indice ADL > 2), con specifiche patologie (broncopneumopatia cronica ostruttiva, demenza, neuropatia periferica, colostomia), o sottoposti a procedure invasive (catetere urinario, procedure invasive parenterali).

Gli ospiti a maggior rischio di presentare lesioni da decubito sono gli anziani con disabilità (indice ADL > 2), con un basso punteggio nella scala di Braden, con nefropatia, sottoposti a procedure invasive (catetere vescicale, procedure invasive parenterali), portatori di un presidio posturale diverso dalle sole sponde al letto, con uno o più ricoveri in ospedale nei 6 mesi precedenti.

In nessuna delle tre Aziende tutti gli anziani ospiti di RSA o CP con un punteggio Braden ≤ 16 e quindi ad alto rischio di lesioni da decubito, erano dotati di presidi antidecubito alimentati: l'uso andava dal 47% nelle CP di Forlì al 95% nelle RSA della stessa Azienda. La metà delle strutture ha predisposto, come previsto dalla normativa, protocolli assistenziali scritti per la prevenzione delle lesioni da decubito.

Il ricorso a farmaci nel trattamento degli anziani è ampiamente variabile nelle tre Aziende e nelle diverse strutture: la prevalenza media di uso di antibiotici era pari a 12%, variando però da 8% nelle CP di Ravenna a 26% nelle RSA di Forlì; analogamente la prevalenza di esposizione a farmaci per il sistema nervoso era del 66%, con una differenza più contenuta tra Aziende e tipo di struttura (RSA o CP), ma con una notevole variabilità tra singole strutture.

1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

L'assistenza ad anziani per condizioni acute o croniche, prima prestata quasi esclusivamente in ambito ospedaliero, si è profondamente modificata (Jarvis, 2001), principalmente attraverso la diversificazione delle forme di assistenza e dei luoghi di cura, che comprendono strutture riabilitative, residenze sanitarie assistite e case protette, centri diurni, *day hospital*, ambulatori, domicilio del paziente. Tale evoluzione ha offerto soluzioni innovative all'aumento dei bisogni degli anziani e alla loro differenziazione, conseguenti anche alla modifica delle strutture familiari; ma ha anche creato problemi nuovi per la qualità dell'assistenza, per la competenza professionale degli operatori e per l'organizzazione e la gestione delle strutture e dei programmi di assistenza orientati alla popolazione anziana.

In Italia, l'attenzione dedicata a questi problemi è stata finora complessivamente ridotta, a differenza di altri paesi in cui l'analisi della qualità dell'assistenza prestata nelle strutture residenziali per anziani rappresenta un campo ormai consolidato di ricerca e di intervento. Questo ritardo appare particolarmente grave considerando la rilevanza che i problemi di salute della popolazione anziana hanno assunto e, soprattutto, sono destinati ad assumere sul piano economico e della qualità della vita.

L'indagine condotta nelle Aziende USL di Imola, Forlì e Ravenna intende essere un contributo per colmare questo ritardo, sul piano metodologico, formativo e organizzativo. I risultati di questa indagine non intendono essere - né possono essere - considerati rappresentativi della situazione generale a livello regionale. Costituiscono tuttavia uno strumento utile alle Aziende partecipanti allo studio per la competenza acquisita dagli operatori che hanno condotto l'indagine, e uno stimolo per le altre Aziende della regione ad affrontare i medesimi problemi.

1.2. Qualità dell'assistenza nelle strutture residenziali per anziani: le evidenze

Nei paesi anglosassoni, in cui la rete di servizi residenziali per anziani si è sviluppata da tempo, il problema della qualità dell'assistenza in queste strutture ha rappresentato un tema di interesse costante per l'opinione pubblica ed è stato oggetto di numerose indagini governative e di studi di gruppi di ricerca. La letteratura scientifica è quindi ricca di spunti di riflessione su come misurare la qualità dell'assistenza e sulla frequenza di specifici indicatori negativi in queste strutture, sugli effetti degli aspetti regolatori sulla qualità dell'assistenza, sugli strumenti efficaci per migliorare tale dimensione.

Gli Stati Uniti rappresentano il paese nel quale - da più tempo - specifici aspetti di qualità dell'assistenza sono stati oggetto di rilevazioni sistematiche e di studi *ad hoc*. Nel 2000, il governo americano ha commissionato all'Institute of Medicine la preparazione di un rapporto su come migliorare la qualità dell'assistenza prestata a lungodegenti (Wunderlich e Kohler, 2001). Tale rapporto, basato sulla revisione di dati ottenuti da fonti informative correnti e da studi *ad hoc*, ha sintetizzato le evidenze disponibili sulle dimensioni utilizzate per misurare la qualità dell'assistenza e sulla frequenza di specifiche carenze nelle *nursing homes* americane.

Nella valutazione della qualità dell'assistenza prestata a lungodegenti vi sono aspetti di contesto da considerare, tra i quali la stretta interrelazione esistente tra aspetti sanitari e sociali, la necessità di tenere conto del punto di vista degli ospiti e del ruolo centrale che riveste l'ambiente fisico in quanto in grado di condizionare sia la sicurezza dei pazienti, sia la loro capacità di movimento, sia - in termini più ampi - la qualità della loro vita. La valutazione della qualità dell'assistenza in queste strutture si avvale, come in tutti i servizi sanitari, di indicatori di struttura, di processo e di esito.

Tra le dimensioni suggerite come rilevanti nel determinare la qualità dell'assistenza nelle strutture per lungodegenti vi sono:

- dimensioni strutturali: personale di assistenza (numero, profili professionali presenti, formazione e aggiornamento), assetto proprietario, ambiente fisico;
- dimensioni di processo: utilizzo inappropriato (per sovra- o sottoutilizzo) di specifiche pratiche assistenziali, scarsa qualità tecnica, scarsa attenzione ai bisogni dell'ospite (ad esempio disattenzione alla perdita di peso) o addirittura abuso (violenza fisiche);
- dimensioni di esito: stato di salute complessivo, presenza o assenza di condizioni specifiche (ad esempio, lesioni da decubito, perdita di peso, ecc.), stato di benessere (sociale e psicologico) e gradimento dell'anziano.

Per descrivere lo stato della qualità dell'assistenza nelle *nursing homes*, il rapporto si è basato sui risultati di studi scientifici, sull'analisi dei dati forniti dall'Online Survey and Certification Assessment Reporting (OSCAR) System per la certificazione delle strutture, su dati rilevati utilizzando il *Minimum Data Set* (MDS) che permette di monitorare indicatori di qualità dell'assistenza nelle *nursing homes*, e su studi governativi quali quelli del General Accounting Office.

Queste analisi testimoniano di un miglioramento nella qualità dell'assistenza (ad esempio, riduzione dei presidi di contenzione chimici e fisici), anche se permangono problemi seri, quali lesioni da decubito, malnutrizione, incontinenza urinaria.

Alcuni problemi sembrano essere in aumento, come la carenza di supervisione per prevenire gli incidenti e l'inadeguata assistenza nelle attività di vita quotidiana. Nel 1998-1999 il 25-33% delle *nursing homes* presentavano carenze gravi o addirittura associate a un aumento del rischio di morte per gli anziani assistiti; nel 1999 il 26% di queste strutture risultavano non rispettare gli *standard* nell'igiene degli alimenti, il 21% prestava assistenza di livello inadeguato, il 19% aveva caratteristiche ambientali associate a un aumentato rischio di cadute accidentali, nel 18% le lesioni da decubito erano trattate inadeguatamente (Harrington, 2001).

Il rapporto prende in considerazione in maggior dettaglio alcuni indicatori specifici che vengono discussi di seguito, a eccezione delle infezioni e delle lesioni da decubito che - essendo l'oggetto principale dello studio - verranno trattate più analiticamente in due paragrafi successivi.

1.2.1. Presidi posturali

Alla fine degli anni '80, la prevalenza di presidi di contenzione fisici era mediamente del 41% con ampia variabilità tra strutture (Strumpf e Tomes, 1993); Phillips *et al.* hanno riportato un uso medio nel 1990 pari al 38% in 268 strutture (Phillips *et al.*, 1996). Utilizzando i dati rilevati attraverso OSCAR, Harrington (2001) ha quantificato un uso pari al 21% nel 1991 e al 12% nel 1998, in accordo con diversi altri autori che hanno testimoniato un costante declino nel tempo (Castle, Mor, 1998; Hawes *et al.*, 1997).

Il miglioramento osservato lascia però spazio a motivi di preoccupazione, in quanto a fronte di una costante riduzione dell'uso medio, permangono strutture ove la prevalenza di presidi di contenzione è elevata; inoltre, alcuni studi hanno evidenziato differenze nel ricorso a tali presidi in rapporto allo *staff* esistente, al tasso di occupazione, all'assetto proprietario e alle politiche di rimborso, lasciando aperti numerosi interrogativi sull'appropriatezza di uso (Castle, 1998; Phillips *et al.*, 1996).

Un altro strumento di contenzione è quello chimico: l'uso medio di antipsicotici e sedativi/ipnotici nelle *nursing homes* statunitensi si è ridotto nel tempo (dal 23% prima del 1987 al 15% dopo) (Garrard *et al.*, 1995).

1.2.2. Malnutrizione e disidratazione

Problemi di nutrizione e di disidratazione vengono riportati frequentemente in queste strutture. L'assunzione inadeguata di cibo è stata indicata come uno dei determinanti principali della mortalità di anziani fragili nelle *nursing homes* (Blaum *et al.*, 1995, Frisoni *et al.*, 1995). Gli anziani che necessitano di assistenza per alimentarsi sono significativamente più malnutriti degli anziani autonomi (Blaum *et al.*, 1995). Anche studi più recenti testimoniano del permanere di tale problemi (Kayser-Jones, 1996, 1997) e dell'uso inappropriato di integratori alimentari commerciali, in associazione a carenze nello *staff*.

1.2.3. Incontinenza

L'incontinenza è un problema frequente negli anziani ospiti di servizi residenziali e richiede assistenza specifica: l'incontinenza può infatti essere guarita in circa la metà dei soggetti e significativamente migliorata in altri.

Dati del 1998 riportano una frequenza di incontinenza urinaria del 50,7%, con un aumento pari all'8% dal 1991 (Harrington *et al.*, 2000). L'incontinenza intestinale interessava nel 1998 il 41,6% dei residenti di queste strutture. Alcuni studi hanno evidenziato una scarsa assistenza al paziente incontinente (assistenza alla *toilette* solo 0,4-0,5 volte in turni di 8-12 ore durante il giorno), soprattutto se demente o agitato.

A volte si ricorre all'uso di cateteri per controllare l'incontinenza urinaria, ma ciò dovrebbe essere fatto solo per indicazioni strettamente cliniche; i dati di OSCAR evidenziano una riduzione nell'uso di cateteri urinari: nel 1991 il 10,6% degli anziani residenti era cateterizzato in confronto al 7,6% nel 1998 (Harrington *et al.*, 2000).

1.2.4. Gestione del dolore

L'uso appropriato di farmaci può significativamente controllare il dolore; ciò nonostante, diversi autori hanno riportato una elevata frequenza di dolore non diagnosticato e non trattato in molte strutture sanitarie. In uno studio condotto nel 1997, il 39% di anziani con dolore era inadeguatamente trattato (Wagner *et al.*, 1997); in un altro studio un quarto degli anziani con tumore non ricevevano analgesici nonostante soffrissero dolore quotidianamente (Bernabei *et al.*, 1998).

1.2.5. Ricovero ospedaliero

Un indicatore potenziale del miglioramento della qualità dell'assistenza è rappresentato dalla riduzione del tasso globale di ospedalizzazione e dal miglioramento della selezione dei pazienti che necessitano di ricovero. Mor ha evidenziato una riduzione del rischio di ospedalizzazione in 250 *nursing homes* tra il 1990 e il 1993, soprattutto negli anziani con *deficit* cognitivi (Mor *et al.*, 1997).

1.2.6. Qualità della vita

Questa dimensione è molto difficile da misurare in quanto può assumere accezioni molto diverse, che rendono problematica qualsiasi definizione operativa. La componente principale è inevitabilmente soggettiva, ma molti studi utilizzano - oltre alla diretta percezione dell'ospite - anche altre fonti indirette, in quanto in molti casi gli anziani non sono in grado di esprimere compiutamente le proprie preferenze (per paura, difetto di aspettative, limitazioni nelle abilità cognitive).

Gli studi pubblicati sulle opinioni degli anziani, rilevate utilizzando strumenti diversi (*focus group*, questionari ai residenti e alle loro famiglie, studi antropologici ed etnografici, ricerca psicologica) hanno evidenziato, tra gli aspetti che maggiormente influenzano la qualità della vita, i seguenti:

- comportamento del personale di assistenza,
- qualità del cibo e ambiente dedicato ai pasti,
- disponibilità di una stanza privata o almeno di un compagno di stanza non incompatibile,
- avere la possibilità di uscire quando il tempo è bello,
- essere in grado di mantenere i contatti con parenti e amici,
- non avere contatti frequenti con anziani con demenza (Wunderlich e Kohler, 2001).

1.2.7. Fattori associati alla qualità dell'assistenza

Numerosi studi hanno dimostrato che la qualità dell'assistenza nelle strutture di assistenza per anziani varia significativamente in ragione di alcune caratteristiche strutturali, quali ad esempio l'assetto proprietario e la quantità e qualità del personale di assistenza, come anche degli aspetti regolatori (accreditamento, forme di rimborso, sistemi di monitoraggio della *performance*).

In uno studio condotto nel 1998 su oltre 13.000 strutture rappresentative di tutte le *nursing homes* americane, Harrington (Harrington *et al.*, 2002) ha evidenziato una frequenza significativamente più elevata di problemi di qualità dell'assistenza (valutazione dell'ospite, assistenza infermieristica e medica, nutrizione, riabilitazione, cure odontoiatriche, servizi farmaceutici e controllo delle infezioni) e di qualità della vita (salvaguardia dei diritti dell'ospite nel ricovero, trasferimento e dimissione, qualità della vita), e una frequenza significativamente più bassa di personale infermieristico di assistenza nelle strutture di proprietà privata *profit*, rispetto a strutture private *no profit* o strutture pubbliche. In uno studio su 410 strutture di assistenza agli anziani australiane nel 1999, Jenkins e Braithwaite hanno evidenziato risultati analoghi: le strutture di proprietà privata *profit* presentavano una frequenza più elevata di carenze nella qualità dell'assistenza misurata sulla base di 31 indicatori di esito rispetto alle strutture *no profit* (Braithwaite, 2001).

Numerosi autori hanno rilevato come il non rispetto di *standard* assistenziali si associ frequentemente alla scarsità di personale infermieristico e a un livello inadeguato di formazione. Harrington sottolinea come negli Stati Uniti uno dei determinanti principali della inadeguatezza della qualità dell'assistenza sia rappresentato dal basso numero di infermieri e di altro personale di assistenza richiesto dalla normativa (Harrington, 2001).

1.3. Infezioni associate a strutture sanitarie

La letteratura internazionale riporta frequenze di infezioni praticamente sovrapponibili in strutture ospedaliere per anziani acuti e in strutture di assistenza per lungodegenti (Garibaldi, 1999; Nicolle, 2000, 2001; Smith e Rusnack, 1997). Nell'ambito dell'assistenza domiciliare il rischio è presente ma l'incidenza di infezioni è più bassa (Rhinehart, 2001). I programmi di controllo delle infezioni devono quindi essere estesi a comprendere tutte le strutture assistenziali ove è stato documentato un rischio di infezioni iatrogene; tra queste, prioritariamente le strutture di assistenza per anziani, che sono - tra tutte le strutture extraospedaliere - quelle a maggior rischio di infezioni (Goldrick, 1999; Nicolle, 2001), ma anche i servizi di assistenza domiciliare.

La ridotta disponibilità di dati sul rischio infettivo nelle strutture per anziani è probabilmente da attribuire al fatto che la rete dei servizi socio-sanitari per anziani si è sviluppata solo negli ultimi quindici anni, ma anche alla scarsa attenzione finora dedicata a tale fenomeno.

Secondo alcune revisioni della letteratura, la prevalenza di infezioni varia da 2,7 a 32,7 infezioni per 100 residenti (Smith e Rusnack, 1997); l'incidenza varia da 2,6 a 7,1 nuove infezioni ogni 1.000 giornate-residenti (ogni residente sviluppa in media da 1 a 3 infezioni all'anno) (Goldrick, 1999; Smith e Rusnack, 1997). La Tabella 1 riporta i dati di alcuni studi di prevalenza e di incidenza condotti dopo la metà degli anni '80; uno studio di prevalenza condotto recentemente su un campione molto ampio di anziani norvegesi ha rilevato una frequenza di infezioni pari a 6,5% (Andersen e Rasch, 2000).

Su 100 casi di infezioni osservate, da 10 a 20 fanno parte di un evento epidemico (Garibaldi, 1999; Hoffman *et al.*, 1990; Yates *et al.*, 1999). Gli eventi epidemici nelle strutture per anziani coinvolgono frequentemente anche gli operatori sanitari, nel caso soprattutto di epidemie di scabbia, tubercolosi, gastroenteriti (Jack, 1993; Standaert *et al.*, 1994).

Tabella 1. Prevalenza e incidenza di infezioni nelle strutture di assistenza per anziani

Autore	Anno	Luogo	Tipo di studio	N. di ospiti e (strutture) studiate	Frequenza di infezioni / 100
Setia	1985	Stati Uniti	prevalenza	460 (1)	12,0/100 pazienti
Franson <i>et al.</i>	1986	Stati Uniti	prevalenza	176 (1)	12,5/100 pazienti
Scheckler	1986	Stati Uniti	prevalenza	403 (8)	12,9/100 pazienti
Alvarez	1988	Stati Uniti	prevalenza	689 (2)	6,6/100 pazienti
Steinmiller	1991	Stati Uniti	prevalenza	400 (8)	9,8/100 pazienti
Andersen	2000	Norvegia	prevalenza	13.762 (65)	6,5/100 pazienti
Shicker	1988	Stati Uniti	prospettico, 1 anno	330 (1)	5,4/1.000 giornate
Hoffman	1990	Stati Uniti	prospettico, 1 anno	186 (1)	4,6/1.000 giornate
Makris	2000	Stati Uniti	prospettico, 1 anno	n.s. (4)	6,3/1.000 giornate

Per gli anziani ospiti delle *nursing homes*, le infezioni rappresentano la principale causa di ospedalizzazione e di morte (Albrecht *et al.*, 1999), soprattutto se si considerano le polmoniti (Beck-Sague *et al.*, 1994; Jackson, 1992). I siti di infezione più frequentemente colpiti sono le vie urinarie, le vie respiratorie, le lesioni cutanee, l'apparato gastroenterico e l'occhio (Nicolle, 2001). Le infezioni endemiche sono prevalentemente infezioni del tratto respiratorio e urinario; quelle epidemiche soprattutto influenza e infezioni del tratto gastrointestinale (Nicolle, 2000).

I fattori che influenzano il rischio infettivo nelle strutture assistenziali per anziani sono principalmente legati a:

- caratteristiche dell'ospite (età, patologie concomitanti, stato mentale, trattamenti farmacologici frequenti, esposizione a procedure invasive);
- caratteristiche della struttura (ambienti confinati, organizzazione dell'assistenza sanitaria, disponibilità di servizi diagnostici);
- risorse umane (numero e professionalità del personale di assistenza, familiari, visitatori della struttura);
- difficoltà nel porre diagnosi di infezione (presentazione subdola dei segni e sintomi di infezione, difficoltà di comunicazione, accesso limitato ai servizi diagnostici);
- *standard* assistenziali non rispettati (isolamento degli anziani infetti, misure di barriera e lavaggio delle mani, disinfezione/sterilizzazione dei presidi, ecc.);
- uso/abuso di antibiotici, con il conseguente fenomeno della resistenza antibiotica.

Al problema delle infezioni acquisite nelle strutture si aggiunge quello legato alla selezione e circolazione di microrganismi antibioticoresistenti (Garibaldi, 1999). Il fenomeno dell'antibioticoresistenza nelle strutture per anziani è in continuo aumento e sta assumendo dimensioni preoccupanti (Nicolle, 2000; Strausbaugh, 1996). Gli organismi antibioticoresistenti possono essere introdotti nella struttura da un ospite colonizzato o infetto (che li ha spesso acquisiti durante un precedente ricovero ospedaliero), possono essere acquisiti *ex novo* da un altro paziente o operatore colonizzato, oppure possono selezionarsi per effetto dell'uso/abuso di antibiotici. Gli anziani colonizzati con organismi resistenti lo rimangono per anni e costituiscono persistenti fonti di infezione per una futura diffusione epidemica.

I più frequenti siti di colonizzazione o infezione con patogeni antibioticoresistenti sono il tratto urinario negli anziani portatori cronici di catetere vescicale, le lesioni da decubito e il tratto gastrointestinale. In letteratura sono state riportate epidemie sostenute da *Escherichia coli* e *Klebsiella* gentamicina-resistenti, *Enterobacteriaceae* resistenti al ceftazidime, *Citrobacter freundii* e *Providencia stuartii* gentamicina-resistenti. Le infezioni endemiche sono frequentemente sostenute da *Stafilococco aureo* resistente alla meticillina (MRSA): alcuni studi riportano una frequenza di colonizzazione con MRSA pari a 5%, con una variabilità nelle diverse strutture da 0 a 30% (Cox, Bowie, 1999); è stata anche segnalata una frequenza elevata di colonizzazione gastrointestinale con enterococchi vancomicina-resistenti e con bacilli gram-negativi resistenti (Strausbaugh, 1996).

La colonizzazione persistente con MRSA, il trattamento in emodialisi, la presenza di diabete, vasculopatie periferiche, il cateterismo vescicale intermittente o la presenza di un catetere urinario a permanenza sono i principali fattori di rischio per infezioni sostenute da microrganismi resistenti. Tra i fattori di rischio per la colonizzazione con microrganismi resistenti vi sono una condizione di debilitazione, la presenza di ferite o ulcere da decubito, procedure invasive, una terapia antibiotica recente (Strausbaugh, 1996).

Molti autori hanno segnalato un uso intensivo e spesso inappropriato di antibiotici nelle strutture per anziani con conseguenze significative in termini di sviluppo delle resistenze. Gli antibiotici rappresentano il farmaco prescritto più comunemente in strutture per anziani: costituiscono infatti il 40% di tutti i farmaci prescritti per via sistemica (Nicolle *et al.*, 1996). La prevalenza di uso di antibiotici è stata segnalata pari a 8%, con una probabilità del 50-70% che un residente riceva almeno un trattamento con antibiotici sistemici nel corso di 1 anno. L'incidenza di uso di antibiotici (terapie iniziate) ha un valore medio che va da 4 a 7 per 1.000 giornate-residenti (Mylotte, 1999). Nel 25-70% degli antimicrobici somministrati per via sistemica e nel 60% degli antimicrobici topici, la somministrazione è stata considerata non appropriata (Nicolle *et al.*, 1996).

1.4. Lesioni da decubito

Nelle strutture sanitarie per anziani un altro evento prevenibile, estremamente rilevante in termini di salute ed economici, è rappresentato dalle lesioni da decubito.

Le modificazioni biologiche legate all'invecchiamento portano infatti l'anziano a essere un soggetto a rischio di decubito (Allman, 1989). Le lesioni, se non trattate correttamente o prevenute, oltre ai problemi legati alla presenza di infezioni, alla perdita di sangue e al dolore, rendono spesso necessario il ricovero in istituzioni o ambiente ospedaliero, fino a essere causa di morte (Allman, 1989).

Le lesioni da decubito continuano a costituire un problema e a colpire un numero ancora elevato di anziani, specie se ospedalizzati per malattie che compromettono la capacità funzionale motoria (Allman, 1989). Esistono numerosi studi di prevalenza condotti su soggetti ospedalizzati o ricoverati in strutture protette. Le indagini condotte in ospedali generali in Italia e negli USA mostrano valori di prevalenza abbastanza omogenei (8-12% circa), mentre alcuni studi condotti nel Regno Unito riportano valori più elevati, probabilmente dovuti all'utilizzo di un diverso sistema di classificazione.

La Tabella 2 riporta i risultati di alcuni studi sulla prevalenza di lesioni da decubito in strutture residenziali per anziani, in cui la prevalenza varia tra 8 e 18%.

In Emilia-Romagna non sono disponibili dati relativi alle strutture socio-sanitarie per anziani, ma un'indagine condotta nel 2000 ha rilevato una prevalenza di questa patologia pari a 7,1% (limiti di confidenza 95% 6,8-7,4) negli ospedali per acuti della regione (Grilli, 2002).

Tabella 2. Prevalenza di lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani

Autore	Anno	Luogo	Tipo di studio	N. di ospiti e (strutture) studiate	Frequenza di lesioni da decubito / 100
Brandeis	1990	Stati Uniti	Prevalenza	19.889 (51)	11,3/100 pazienti ^
Smith	1995	Stati Uniti	Revisione letteratura		7-23/100 pazienti
Anonimo	1999	Italia, FVG *	Prevalenza	1.192 (19)	17,9/100 pazienti
Coleman	2002	Stati Uniti	Prevalenza	4.679 (92)	8,5/100 pazienti

Legenda

^ escluse le lesioni di stadio I

* Friuli Venezia Giulia

1.5. Il contesto regionale

La regione Emilia-Romagna è caratterizzata da una forte presenza di persone anziane: gli ultra 65 rappresentano il 21,6% della popolazione rispetto al 17,4% a livello nazionale; in base all'indice di vecchiaia, l'Emilia-Romagna si colloca al secondo posto dopo la Liguria ed è seguita dal Friuli Venezia Giulia e dal Piemonte.

Il progressivo invecchiamento della popolazione si accompagna a un aumento dell'incidenza di disabilità stimabile nel 26% nelle persone con più di 80 anni (Campari e Deidda, 2000). L'anziano portatore di disabilità può avere bisogno di supporto socio-sanitario e, in assenza di un nucleo familiare in condizione di assisterlo, può risultare necessaria l'istituzionalizzazione in residenze socio-sanitarie.

Per tutti questi motivi, negli ultimi anni vi è stato un significativo sviluppo, in termini sia quantitativi che qualitativi, della rete di servizi per gli anziani a livello regionale.

La Legge regionale 2/1985 prevedeva l'autorizzazione al funzionamento delle strutture socio-assistenziali per anziani. I requisiti minimi strutturali e funzionali per ottenere l'autorizzazione al funzionamento, le procedure per ottenerla e i criteri di vigilanza

sono stati definiti inizialmente dalla Delibera regionale n. 560 dell'11 luglio 1991 e, successivamente, con le Delibere 2134/1994 e 779/1997, fino alla più recente Delibera n. 564 del 1° marzo 2000, in attuazione della LR n. 34 del 12 ottobre 1998.

La Tabella 3 riporta le caratteristiche delle strutture residenziali di maggiore interesse per la presente indagine, incluse quelle definite dalla Deliberazione della Giunta regionale n. 1378 del 26 luglio 1999, che stabilisce i requisiti minimi e le modalità di erogazione delle prestazioni sanitarie per le strutture e i servizi della rete per gli anziani non autosufficienti, con interventi del Fondo sanitario regionale.

A livello regionale sono stati censiti 835 presidi socio-assistenziali autorizzati per gli anziani. Al 31 dicembre 2000, i posti disponibili sono circa 28.000 distribuiti in 755 strutture:

- 48 residenze sanitarie assistite per un totale di 1.732 posti,
- 284 case protette per un totale di 15.152 posti,
- 193 case di riposo per un totale di 7.660 posti,
- 16 residenze protette per un totale di 271 posti,
- 152 centri diurni per un totale di 2.430 posti,
- 62 comunità alloggio per un totale di 753 posti.

Una quota rilevante dei servizi autorizzati è inserita nella rete integrata dei servizi socio-sanitari previsti dalla LR 5/1994 e dalla DGR 1378/1999. Alla data del 31 dicembre 2000 risultavano inseriti nella rete con sostegno del Fondo sanitario più di 13.000 posti tra case protette e RSA (3,2% della popolazione residente con età ≥ 75 anni) e oltre 1.900 posti in centri diurni.

Tabella 3. *Requisiti previsti dalla normativa regionale per le strutture di assistenza agli anziani*

Case protette		RSA
<i>Delibera regionale 564/2000 – Autorizzazione al funzionamento</i>		
Finalità	Ospita anziani non autosufficienti con bisogni assistenziali di diversa intensità	Ospita anziani non autosufficienti con elevati bisogni sanitari e assistenziali o con disturbi comportamentali
Requisiti strutturali (solo per le strutture di nuova realizzazione; per le altre valgono i requisiti della DGR 560/1991)	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensioni non > a 60 posti; se dimensioni superiori, organizzazione degli spazi per nuclei di 20-30 ospiti - Camere a 1 letto in misura non inferiore al 20% per capacità ricettiva della struttura - Camere massimo a 3 posti letto (possibili deroghe fino a 4 posti letto) (DR 1991) - Servizi igienici collegati, al massimo 1 per 2 ospiti - Locale per biancheria sporca e per biancheria pulita in ciascun piano 	Uguali requisiti
Requisiti di arredi e attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Materassi e cuscini antidecubito - Apparecchiature per la somministrazione di ossigeno 	Uguali requisiti
Requisiti di personale	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ADB/OTA ogni 3,5 ospiti per assistenza diurna e notturna - 1 terapeuta della riabilitazione ogni 60 ospiti - 1 infermiere ogni 12 ospiti - personale medico per 6 ore settimanali ogni 30 ospiti 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ADB/OTA ogni 2,2 ospiti per assistenza diurna e notturna - 1 terapeuta della riabilitazione ogni 60 ospiti - 1 infermiere ogni 6 ospiti; presenza infermieristica 24 ore su 24 - personale medico per 10 ore settimanali ogni 20 ospiti

Tabella 3. (continua)

	Case protette	RSA
<i>Delibera regionale 1378/1999 – Convenzionamento AUSL</i>		
Formazione del personale	Le AUSL attuano un programma annuale di aggiornamento del personale medico e infermieristico (almeno 10 ore annue per il personale infermieristico)	Uguali requisiti
Requisiti minimi nella definizione del contratto/ convenzione tra AUSL ed Ente gestore	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ADB/OTA ogni 2 ospiti di gruppo A o B; 1 ADB/OTA ogni 2,6 anziani di gruppo C; 1 ADB/OTA ogni 3,1 anziani di gruppo D - Piano individuale di assistenza in forma scritta - Predisposizione di protocolli assistenziali scritti per alzate, bagno di pulizia, prevenzione dei decubiti, somministrazione dei farmaci, inserimento in struttura - Partecipazione degli operatori socio-assistenziali ad attività di formazione/aggiornamento per almeno 15 ore annuali per almeno il 15% degli operatori 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ADB/OTA ogni 2 anziani - gli altri requisiti sono uguali alle CP

2. METODOLOGIA

2.1. Obiettivi dello studio

- Sperimentare la fattibilità di indagini di prevalenza per la stima degli eventi avversi, di interesse in queste strutture.
- Quantificare la frequenza di specifici eventi avversi (infezioni, resistenze antimicrobiche e lesioni da decubito) nelle strutture assistenziali per anziani e la frequenza di pratiche cliniche potenzialmente non appropriate (diagnosi di infezione in assenza di indagini di base, uso di antibiotici).
- Identificare i principali fattori associati con una prevalenza più elevata di eventi avversi e di pratiche cliniche non appropriate, al fine di avviare azioni di miglioramento.

2.2. Popolazione in studio e schema di campionamento

Hanno partecipato all'indagine le Aziende sanitarie di Forlì, Imola e Ravenna. Sono state incluse nello studio tutte le residenze sanitarie assistite (RSA) delle Aziende *partner* per un totale di 344 posti, e un campione casuale delle 44 case protette (CP) esistenti per un totale di 2.211 posti nelle tre Aziende. Non sono stati invece inclusi nello studio gli anziani che frequentano i centri diurni, le comunità alloggio, e gli anziani seguiti dall'assistenza domiciliare. Il campione delle case protette è stato estratto dalla lista delle strutture disponibile al momento della pianificazione dello studio (Dati SIPS 1999, integrati con dati dalle tre Aziende), stratificato per Azienda e per numero di ospiti in regime di convenzione nelle diverse strutture.

La dimensione del campione per Azienda e per dimensioni della casa protetta è stata calcolata sulla base di una prevalenza attesa del 10% e di una precisione del 2% (prevalenza vera tra 8 e 10%). Le case protette sono state ordinate per Azienda e per dimensioni (< 30 ospiti; 30-80 ospiti; > 80 ospiti), sulla base della lista fornita dalla Direzione generale sanità e politiche sociali, relativa al numero di posti letto convenzionati nel 1999. In ciascuno strato si è proceduto all'estrazione di un campione casuale semplice, fino ad arrivare al numero di posti letto atteso. In totale sono state campionate 34 case protette (pari al 77,3% del totale) per un totale di 1.661 posti letto (pari al 75,1% del totale) (*Tabella 4*).

Lo studio ha considerato esclusivamente i posti letto convenzionati, cioè posti a carico del SSN. Pertanto il numero dei posti letto in studio per ciascuna struttura può essere inferiore alle dimensioni complessive della struttura, qualora la casa protetta abbia anche letti per paganti in proprio. La Tabella 5 riporta, per le sole strutture studiate, l'entità della differenza tra posti letto convenzionati e posti letto totali autorizzati, relativamente alla situazione al 31 dicembre 2001, momento dell'indagine. In 21 CP e 4 RSA delle 49 studiate erano presenti, oltre ai posti convenzionati con l'AUSL, anche posti non convenzionati. Esistono a questo proposito differenze nelle tre Aziende: mentre a Ravenna le strutture hanno prevalentemente solo posti convenzionati, a Forlì la maggior parte delle strutture ha anche posti per anziani paganti in proprio.

*Tabella 4. Numero di case protette e anziani inclusi nel campione (dati SIPS, 1999)**

Azienda	Dimensioni	N. CP	N. ospiti	% sul totale	CP campionate	N. ospiti campionati
Forlì	< 30	6	145	20,8	6 (100%)	145 (100%)
	30-80	4	160	22,9	4 (100%)	160 (100%)
	> 80	3	393	56,3	2 (66,7%)	279 (71%)
Totale		13	698	100,0	12 (92,3%)	584 (83,3%)
Imola	< 30	3	67	18,5	3 (100%)	67 (100%)
	30-80	2	92	25,5	2 (100%)	92 (100%)
	> 80	1	202	56,0	1 (100%)	202 (100%)
Totale		6	361	100,0	6 (100%)	361 (100%)
Ravenna	< 30	5	102	8,9	5 (100%)	98 (96%)
	30-80	17	818	71,0	8 (47,1%)	386 (47%)
	> 80	3	232	20,1	3 (100%)	232 (100%)
Totale		25	1.152	100,0	16 (64%)	716 (62,2%)
Totale 3 Aziende		44	2.211		34 (77,2%)	1.641 (74,2%)

* Non sono incluse in questa Tabella due strutture (una di Ravenna e una di Forlì) che si sono convenzionate con l'AUSL al momento della conduzione dello studio e non erano quindi presenti nella lista campionaria.

Tabella 5. Numero di posti letto non convenzionati nelle strutture studiate (dati 2001)

	Case protette	RSA
	N. strutture	N. strutture
Ravenna	(n = 16)	(n = 11)
solo posti letto convenzionati	9 (56,2%)	9 (81,8%)
≤ 10 posti letto non convenzionati	4	1
10-50 posti letto non convenzionati	3	1
> 50 posti letto non convenzionati	0	0
Forlì	(n = 12)	(n = 3)
solo posti letto convenzionati	2 (16,7%)	1 (33,3%)
≤ 10 posti letto non convenzionati	3	0
10-50 posti letto non convenzionati	5	2
> 50 posti letto non convenzionati	1	0
Imola	(n = 6)	(n = 1)
solo posti letto convenzionati	2 (33,3%)	1 (100%)
≤ 10 posti letto non convenzionati	2	0
10-50 posti letto non convenzionati	2	0
> 50 posti letto non convenzionati	0	0

2.3. Tipo di studio e periodo di rilevazione

Il disegno dello studio adottato è un classico studio di prevalenza: la rilevazione dei dati è stata effettuata in un solo giorno in ciascuna struttura. La rilevazione non è avvenuta contemporaneamente nelle diverse strutture per consentire la presenza del coordinatore dello studio presso tutte le strutture il giorno dello studio. Lo studio è stato condotto tra fine ottobre 2001 e inizio gennaio 2002.

Sono stati inclusi nello studio tutti gli ospiti delle RSA e coloro che occupavano posti convenzionati con l'AUSL delle Case protette campionate. Gli ospiti sono stati inclusi nello studio anche se assenti temporaneamente per motivi contingenti (esecuzione di esami diagnostici, visite ospedaliere): gli ospiti assenti il giorno dell'indagine per motivi contingenti sono stati studiati nei giorni successivi a quello prescelto per lo studio di prevalenza. Gli ospiti ricoverati in ospedale il giorno dello studio non sono stati invece inclusi, ma è stato registrato per ciascuna casa protetta e RSA il numero degli ospiti ricoverati in ospedale.

2.4. Informazioni di interesse e definizioni adottate

Sono stati rilevati dati specifici per ciascun anziano e per ciascuna struttura campionata. Per ciascun anziano sono state rilevate le seguenti informazioni (*Scheda B1 dell'Allegato B*):

- Caratteristiche dell'anziano
 - caratteristiche demografiche (età e sesso);
 - periodo di residenza nella struttura e provenienza;
 - gravità clinica dell'anziano definita sulla base di:
 - sistema di classificazione degli ospiti utilizzata ai fini di rimborso, desunto da Determina del Direttore generale politiche sociali 11 agosto 1999 n. 7108, Approvazione procedure e criteri anziani non autosufficienti ospiti di strutture residenziali ai sensi della Deliberazione della Giunta regionale n. 1378 del 26 luglio 1999 (*Tabella A1 dell'Allegato A*);
 - presenza di patologie croniche (diabete mellito, neoplasia, cecità/sordità, vasculopatia periferica, scompenso cardiaco, valvulopatia, ulcere vascolari arti inferiori, demenza, altra patologia neurologica centrale, neuropatia periferica, BPCO, nefropatia, ritenzione urinaria, urostomia);
 - indice di *Activities of Daily Living* (ADL) (*Tabella A2 dell'Allegato A*) (Katz *et al.*, 1963);
 - punteggio *Mini Mental State* (*Tabella A3 dell'Allegato A*) (Folstein *et al.*, 1975);
 - grado di idratazione/malnutrizione;
 - ricoveri ospedalieri dell'anziano: numero di ricoveri nell'ultimo anno e caratteristiche dell'ultimo ricovero (motivo del ricovero e da chi è stato disposto).
- Caratteristiche del profilo assistenziale (il giorno dello studio):
presenza di pannolone e contenzione; dispositivi medici/procedure invasive; terapia antimicrobica prescritta (farmaci, via e dosaggio), data di prescrizione e prescrittore; farmaci sedativi o ipnotici.
- Caratteristiche delle infezioni:
segni e sintomi presenti, indagini diagnostiche effettuate, localizzazione dell'infezione e agente eziologico (incluso il profilo di antibioticoresistenza); le infezioni sono state diagnosticate sulla base dei criteri proposti dall'Association for Practitioners in Infection Control (APIC), specifici per la sorveglianza delle infezioni contratte nelle strutture per anziani (McGeer, 1991).

- Presenza di lesioni da decubito:
valutazione del rischio di lesione (scala di Braden) (*Tabella A4 dell'Allegato A*) (Bergstom *et al.*, 1987); sedi e grado delle lesioni (scala NPUAP) (*Tabella A5 dell'Allegato A*) (Anonimo, 1989); tipologia dei presidi antidecubiti in uso e trattamento in corso.

Per ciascuna struttura sono state rilevate le seguenti informazioni (*Scheda B2 dell'Allegato B*):

- Caratteristiche strutturali:
 - assetto proprietario (proprietà pubblica; proprietà privata, *no profit* e *for profit*) ed eventuale ente gestore; anno di inizio di attività della struttura;
 - numero di posti letto totali, suddivisi in convenzionati e a pagamento;
 - numero di ospiti presenti in letti convenzionati;
 - caratteristiche architettoniche: numero di piani dell'edificio, presenza di camera mortuaria e camera ardente, tipologia delle stanze (numero di letti e presenza di bagni), numero di sale da bagno attrezzate; presenza nella struttura di un servizio di preparazione dei pasti, lavanderia, sterilizzazione; modalità di cambio degli effetti lettereci e tovaglie; presenza di specifici presidi, quali lavadisinfetta, materassi e cuscini antidecubito, ecc.
- Procedure e protocolli assistenziali:
disponibilità di protocolli assistenziali per la prevenzione delle infezioni e loro caratteristiche.
- Documentazione sanitaria assistenziale disponibile.
- Risorse umane:
numero di medici e infermieri e ore settimanali di presenza; presenza di notte di personale infermieristico; numero di altri operatori; indice di *turnover*.
- Formazione/aggiornamento del personale:
numero di riunioni di programmazione e numero di ore di aggiornamento.

Oltre alle informazioni sugli ospiti delle strutture campionate e sulle caratteristiche delle strutture, sono stati ottenuti dai Responsabili SAA delle Aziende, dati relativi al consumo di antibiotici, ai ricoveri ospedalieri degli anziani residenti nelle strutture, e al volume di esami colturali e radiografie del torace richiesti per gli ospiti delle RSA.

Per tutti gli anziani inseriti nello studio è stato effettuato il *linkage* con l'archivio regionale delle Schede di dimissione ospedaliera (SDO) al fine di identificare i ricoveri ospedalieri nell'anno precedente all'ingresso nella struttura, il motivo del ricovero, la durata della degenza.

2.5. Modalità di rilevazione

2.5.1. Rilevatori e modalità di rilevazione

Il gruppo dei rilevatori era costituito da un medico, un infermiere e un responsabile delle attività assistenziali (RAA) di ciascuna struttura, e dall'infermiera addetta al controllo delle infezioni (ICI) di ciascuna Azienda sanitaria, appositamente addestrata alla rilevazione delle infezioni e che ha partecipato allo studio in tutte le RSA e CP campionate della sua Azienda. Il responsabile del progetto è stato inoltre presente in tutte le strutture il giorno dello studio, al fine di supervisionare la qualità della rilevazione e garantire omogeneità interaziendale.

L'infermiere e il RAA di ciascuna struttura hanno rilevato i dati demografici di base dell'ospite, la presenza di procedure invasive e i farmaci prescritti il giorno dello studio. Il medico della struttura e l'infermiera addetta al controllo delle infezioni ospedaliere dell'Azienda hanno invece rilevato le informazioni sullo stato di salute dell'ospite e sull'eventuale presenza di infezioni, basandosi sulla visita dell'anziano e sulla revisione della documentazione sanitaria.

Gli anziani portatori di una lesione da decubito, identificati la sera precedente dal personale di assistenza tramite l'osservazione della cute e la registrazione in apposita scheda, sono stati visitati il giorno dello studio dal coordinatore del progetto, che ha effettuato la stadiazione della/e lesione/i.

Poiché esami diagnostici richiesti per una sospetta infezione il giorno dello studio o nei giorni immediatamente precedenti in alcuni casi non erano ancora disponibili, è stata cura della ICI, o di altra figura da lei delegata in ciascuna struttura, recuperare successivamente le informazioni relative all'esito degli esami diagnostici in corso.

2.5.2. Fonti informative

Le fonti informative sono state rappresentate dalla documentazione sanitaria e assistenziale disponibile (documentazione infermieristica, documentazione degli addetti all'assistenza di base), dai *report* di attività di struttura, dalla documentazione ausiliaria di struttura. Per rilevare la presenza di infezioni, tutti gli anziani sono stati inoltre visitati nelle 24 ore precedenti lo studio dal medico della struttura referente

per lo studio. La rilevazione delle lesioni da decubito è stata effettuata attivamente dal personale di assistenza la sera precedente lo studio. I dati relativi ai ricoveri ospedalieri sono stati desunti dal *linkage* con l'archivio regionale delle Schede di dimissione ospedaliera.

2.6. Addestramento dei rilevatori

Il responsabile del progetto ha condotto due simulazioni dell'indagine in una RSA e in una casa protetta per valutare possibili aspetti dubbi degli strumenti di rilevazione adottati, in modo da identificare le eventuali modifiche necessarie e gli aspetti che necessitavano di un approfondimento durante gli incontri di addestramento.

I rilevatori di ciascuna struttura e le ICI hanno partecipato a quattro incontri (uno per ciascuna Azienda partecipante), nel corso dei quali è stato presentato il protocollo di studio e simulata la compilazione della scheda paziente.

2.7. Consenso informato

Prima dello studio, tutti gli ospiti e/o congiunti delle strutture campionate hanno ricevuto dal responsabile della struttura un foglio informativo che descriveva gli obiettivi dello studio e i metodi di rilevazione dei dati. L'adesione all'indagine è stata richiesta tramite consenso scritto del soggetto o, in caso di impossibilità, dei suoi familiari.

2.8. Protezione dei dati (confidenzialità)

L'Agenzia sanitaria regionale ha garantito l'anonimato di tutti i soggetti partecipanti allo studio.

2.9. Elaborazione dei dati

I dati sono stati imputati utilizzando un programma in Access preparato dall'Agenzia sanitaria regionale. Per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato il pacchetto statistico SAS, versione 8.

L'analisi è stata condotta per il complesso delle tre Aziende e per ciascuna di esse, stratificando le prevalenze osservate per case protette e per RSA. I tassi di prevalenza sono stati calcolati come il numero di anziani con un'infezione (o con lesione da decubito) diviso per il numero di anziani a rischio. I risultati ottenuti sul campione

stratificato sono stati estrapolati all'intera popolazione delle tre Aziende, ponderando i tassi di prevalenza specifici di ogni strato in accordo alla proporzione di anziani in quello strato rispetto alla popolazione totale.

Il *test* χ^2 è stato impiegato per rilevare differenze (a diversi livelli di significatività) nelle caratteristiche e nelle prevalenze tra tipologie di struttura (CP *vs* RSA) e Aziende. Per variabili continue quali età e tempo di permanenza in struttura si è invece fatto uso del *test* *t* per il confronto tra le medie di due campioni.

Sono state condotte analisi univariate al fine di evidenziare associazioni tra eventi avversi ed esposizione a fattori di rischio. *Odds Ratios* (con intervalli di confidenza al 95%) e *test* χ^2 sono stati calcolati per quantificare tali associazioni e decidere quali effetti inserire successivamente nel modello costruito con il metodo della regressione logistica ($p < 0,2$) (Hosmer e Lemeshow, 1989).

È stata inoltre condotta un'analisi multivariata delle corrispondenze per studiare le associazioni tra le diverse scale di valutazione dello stato degli anziani. I due assi fattoriali rappresentati graficamente hanno contribuito al 99,17% dell'inerzia (valore aggiustato con il metodo di Benzécri, 1979).

3. RISULTATI

3.1. Descrizione della popolazione studiata

Nelle tre Aziende incluse nello studio risiedono globalmente 148.489 persone di età uguale o superiore a 65 anni (23,4% della popolazione residente totale): 40.176 (6,3%) hanno 80 anni o più. La Tabella 6 riporta il tasso di posti disponibili in CP o RSA nelle tre Aziende studiate riferite a diverse classi di età della popolazione residente.

Tabella 6. Posti in CP o RSA disponibili/100 abitanti in diverse classi di età nelle tre Aziende studiate

Classe di età	Posti/100 abitanti		
	Forlì	Imola	Ravenna
≥ 65 anni	1,8	1,8	1,6
≥ 75 anni	3,7	3,7	3,3

Sono state incluse globalmente nello studio 49 strutture, tra cui 15 residenze sanitarie assistite e 34 case protette. Sono state incluse tutte le 15 RSA esistenti nelle tre Aziende, per un totale di 344 ospiti; le CP sono state invece campionate con un campionamento stratificato per Azienda e dimensioni.

Date le dimensioni ridotte della popolazione bersaglio, a Imola sono stati studiati tutti gli ospiti delle CP; a Forlì sono stati studiati tutti gli ospiti tranne che nello strato di CP con >80 posti (ove è stato campionato il 70% degli ospiti); a Ravenna sono stati studiati tutti gli ospiti a eccezione degli anziani in CP di dimensioni comprese fra 30-80 posti letto, ove è stato campionato il 47% degli ospiti. Sono state, quindi, studiate 34 delle 44 CP presenti (77% del totale) (vedi *Tabella 1*).

A ciascuno degli ospiti delle RSA e CP campionate (oppure ai parenti nel caso di anziani con patologie neurologiche centrali disabilitanti) è stato richiesto il consenso alla partecipazione allo studio. Dei 1.661 ospiti campionati nelle case protette, in 64 casi (3,8%) non è stato possibile ottenere il consenso all'indagine: 16 nella categoria 30-80 posti letto di Forlì, 43 nella categoria >80 posti letto di Imola, 3 nella categoria <30 posti letto di Ravenna, 2 nella categoria >80 posti letto di Ravenna. Dei 344 ospiti delle RSA, 15 (4,4%) di un'unica struttura dell'Azienda di Ravenna non hanno dato il loro consenso all'indagine.

Complessivamente, sono stati quindi studiati 329 ospiti nelle residenze sanitarie assistite (95,6% degli ospiti esistenti nelle RSA) e 1.597 nelle case protette (72,2% degli ospiti di CP nelle tre Aziende sanitarie).

3.1.1. Caratteristiche delle strutture studiate

Complesso della popolazione studiata

La Tabella 7 riporta la distribuzione delle strutture studiate per assetto proprietario. Circa metà delle CP e delle RSA esistenti nelle tre Aziende sono gestite da IPAB; il 13% delle CP e delle RSA è di proprietà privata *profit*. Il campione casuale di CP vede leggermente sottorappresentate le strutture gestite dal Comune (è stato studiato il 52% degli ospiti esistenti) rispetto ai privati *profit* (87%), alle IPAB (77%) e ai privati *no profit* (77% degli ospiti).

Tabella 7. Assetto proprietario delle strutture in studio e delle strutture esistenti nel complesso delle tre Aziende (dati al 31 dicembre 2001)

	Case protette			RSA
	Popolazione esistente nelle 3 Aziende	Popolazione studiata	CP studiate/ esistenti	Popolazione studiata
Strutture per proprietà, n (%)	n = 46	n = 34		n = 15
Azienda USL	1 (2,2%)	0		5 (33,3%)
Comune	8 (17,4%)	5 (14,7%)	62,5%	0
IPAB	25 (54,3%)	19 (55,9%)	76,0%	7 (46,7%)
Privati <i>profit</i>	6 (13%)	5 (14,7%)	83,3%	2 (13,3%)
Privati <i>no profit</i>	6 (13%)	5 (14,7%)	83,3%	1 (6,7%)
Ospiti per proprietà, n (%)				
Azienda USL	11 (0,5%)	0	0,0%	122 (37,1%)
Comune	511 (23%)	264 (16,5%)	51,7%	0
IPAB	1.277 (57,4%)	983 (61,6%)	77,0%	143 (43,5%)
Privati <i>profit</i>	231 (10,4%)	201 (12,6%)	87,0%	46 (14%)
Privati <i>no profit</i>	193 (8,7%)	149 (9,3%)	77,2%	18 (5,5%)

La Tabella 8 riporta le caratteristiche strutturali delle CP e RSA studiate, tranne per una casa protetta che non ha fornito le informazioni richieste. In 2 strutture erano presenti sia letti destinati a casa protetta sia letti destinati a residenza sanitaria assistita. Queste due strutture sono state inserite nella Tabella 9 come RSA e analizzate come tali.

Le dimensioni delle CP sono mediamente circa il doppio di quelle delle RSA (mediana di 40 contro 23 letti); la dotazione di infermieri è, come atteso, significativamente maggiore nelle RSA, in cui ci sono in media 4,6 ospiti per infermiere, contro 10,7 nelle CP.

Due terzi delle CP sono state aperte prima della Legge regionale n. 5 del 1994 che ha definito la rete assistenziale domiciliare e residenziale (case protette e RSA) per le persone anziane.

In un terzo delle CP la sterilizzazione è gestita dall'AUSL, contro il 73% delle RSA; la maggior parte delle CP e delle RSA ha appaltato la pulizia ambientale a una ditta esterna; in circa metà delle strutture i pasti sono preparati all'interno.

Un terzo delle RSA e delle CP ha predisposto documentazione sanitaria integrata, utilizza scale di valutazione del rischio di LDD e predispone una scheda informativa sintetica per il ricovero ospedaliero (la scheda per il ricovero viene preparata nel 45% delle CP). Complessivamente, meno del 15% delle strutture studiate utilizza scale per la stadiazione delle LDD.

Tabella 8. Caratteristiche generali delle strutture studiate

	CP (n = 31) *		RSA (n = 15)	
N. di posti letto, mediana (IQ range)	40,5	(26-58)	23,0	(19,5-36)
Posti letto per stanza, n. e (%) sul totale dei posti letto				
1	143	(19,4%)	95	(26,5%)
2	491	(66,6%)	235	(65,6%)
3	73	(9,9%)	27	(7,5%)
> 3	30	(4,1%)	1	(0,3%)
Dotazione di personale				
N. posti letto/infermieri, mediana (IQ range)	11,8	(10,2-15,1)	4,9	(4,2-6)
N. posti letto/ ADB, mediana (IQ range)	2,4	(2,1-2,7)	2	(2-2,3)
N. posti letto/RAA, mediana (IQ range)	30	(25,9-38,9)	20	(18,8-39)
N. di posti letto/totale personale, mediana (IQ range)	1,93	(1,71-2,23)	1,4	(1,25-1,52)
Anno di apertura, n. e (%)				
< 1994	22	(66,7%)	0	
≥ 1994	11	(33,3%)	15	(100%)
Servizi esternalizzati, n. e (%)				
Preparazione dei pasti	16	(51,6%)	11	(73,3%)
Servizio di lavanderia (effetti letterecci, tovaglie)	19	(61,3%)	12	(80%)
Pulizia ambientale	24	(77,4%)	14	(93,3%)
Servizio di lavanderia per la biancheria personale presente nella struttura, n. e (%)	24	(77,4%)	4	(26,67%)
Presenza di sollevatori persone, n. e (%)	24	(77,4%)	13	(81,25%)
Servizio di sterilizzazione gestito dall'AUSL, n. e (%)	9	(29%)	11	(73,3%)
Presenza di lavadisinfetta presidi per l'eliminazione, n. e (%)	18	(58,1%)	12	(80%)
Emergenza				
Vassoio/carrello per il pronto soccorso cardiorespiratorio	16	(51,6%)	12	(80%)
Defibrillatore	0		4	(26,7%)
Elettrocardiografo	14	(45,2%)	14	(93,3%)
Documentazione sanitaria				
Documentazione sanitaria assistenziale integrata	10	(32,2%)	4	(26,7%)
Utilizzo di scale di valutazione del rischio LDD	10	(32,2%) ^	4	(26,7%) ^^
Utilizzo di scale di stadiazione LDD (ACN-FBI, ACN-FNIB)	5	(16,1%)	1	(6,7%)
Scheda informativa sintetica per ricovero ospedaliero	14	(45,2%)	2	(13,3%)

Legenda Tabella 8

* 2 strutture hanno posti sia di casa protetta che di RSA e sono state classificate nella Tabella come RSA; per una CP la scheda struttura non è stata fornita.

^ Braden 4, Exton Smith 3, Waterloo 2

^^ Braden 1, Exton Smith 1, Norton 1

Variabilità per Azienda

Le CP sono prevalentemente di proprietà IPAB in tutte e tre le Aziende studiate (*Tabella 9*); 2 CP sono di proprietà del Comune a Imola e Forlì, mentre a Ravenna sono più frequenti le CP di privati, *profit* o *no profit*. Le RSA a Forlì sono prevalentemente di IPAB e di privati *profit*, a Imola dell'IPAB, a Ravenna in eguale misura da Azienda USL, IPAB e privato *no profit*.

Mediamente, le CP di Ravenna sono di dimensioni maggiori rispetto soprattutto a quelle dell'Azienda di Forlì (*Tabella 10*); le CP di Forlì e Imola hanno una proporzione più elevata di camere singole rispetto a Ravenna; il numero di ospiti per unità di personale è mediamente sovrapponibile nelle CP delle tre Aziende; la maggior parte delle CP di Imola ha esternalizzato i servizi, al contrario di quanto avviene a Forlì (*Figura 1*).

L'unica RSA di Imola è di dimensioni più ampie rispetto alle RSA delle altre due Aziende, non ha alcuna camera singola e, mediamente, utilizza meno personale infermieristico e ADB rispetto alle RSA di Forlì e Ravenna. L'esternalizzazione dei servizi è frequente nelle RSA di Imola e Ravenna, ma non in quelle di Forlì; in quest'ultima Azienda nessuna delle tre RSA ha predisposto una documentazione sanitaria integrata.

Tabella 9. Enti titolari delle strutture e degli ospiti studiati nelle tre Aziende

Case protette

Ente	Forlì		Imola		Ravenna	
	N. strutture	N. ospiti	N. strutture	N. ospiti	N. strutture	N. ospiti
Azienda USL	0	0	0	0	0	0
Comune	2 (16,7%)	169 (29,7%)	2 (33,3%)	64 (20,1%)	1 (6,2%)	31 (4,4%)
IPAB	7 (58,3%)	321 (56,5%)	3 (50%)	229 (72%)	9 (56,2%)	433 (60,9%)
Privato <i>profit</i>	1 (8,3%)	36 (6,3%)	1 (16,7%)	25 (7,9%)	3 (18,7%)	140 (19,7%)
Privato <i>no profit</i>	2 (16,7%)	42 (7,4%)	0	0	3 (18,7%)	107 (15%)
Totale	12	568	6	318	16	711

Residenze sanitarie assistite

Ente	Forlì		Imola		Ravenna	
	N. strutture	N. ospiti	N. strutture	N. ospiti	N. strutture	N. ospiti
Azienda USL	1	4 (8,2%)	0	0	6	118 (55,7%)
Comune	0	0	0	0	0	0
IPAB	1	30 (61,2%)	1	68 (100%)	3	45 (21,2%)
Privato <i>profit</i>	1	15 (30,6%)	0	0	1	31 (14,6%)
Privato <i>no profit</i>	0	0	0	0	1	18 (8,5%)
Totale	3	49	1	68	11	212

Tabella 10. Caratteristiche generali delle strutture studiate nelle tre Aziende

Case protette

	Forlì (n = 10)	Imola (n = 7)	Ravenna (n = 14)
N. di posti letto, <i>mediana (IQ range)</i>	33,5 (25-65)	40 (25-52)	55 (31-59)
% di camere a 1 posto letto	40,1%	22,7%	10,5%
N. anziani/infermieri, <i>mediana (IQ range)</i>	11,7 (10,7-17)	10,8 (9,8-12,1)	12,4 (11,4-15,1)
N. anziani/ADB, <i>mediana (IQ range)</i>	3 (2,1-3,6)	2,5 (2,1-2,7)	2,4 (2,1-2,5)
N. anziani/RAA, <i>mediana (IQ range)</i>	51,5 (37,5-55,2)	29,25 (27,75-33,25)	30 (24,7-32,3)
Servizi esternalizzati, <i>n. e (%)</i>			
Preparazione dei pasti	3 (30%)	7 (100%)	8 (57,1%)
Servizio di lavanderia (effetti letterecci, tovagliame)	3 (30%)	5 (71,4%)	8 (57,1%)
Pulizia ambientale	6 (60%)	6 (85,7%)	13 (92,9%)
Documentazione sanitaria assistenziale integrata	3 (30%)	7 (100%)	0

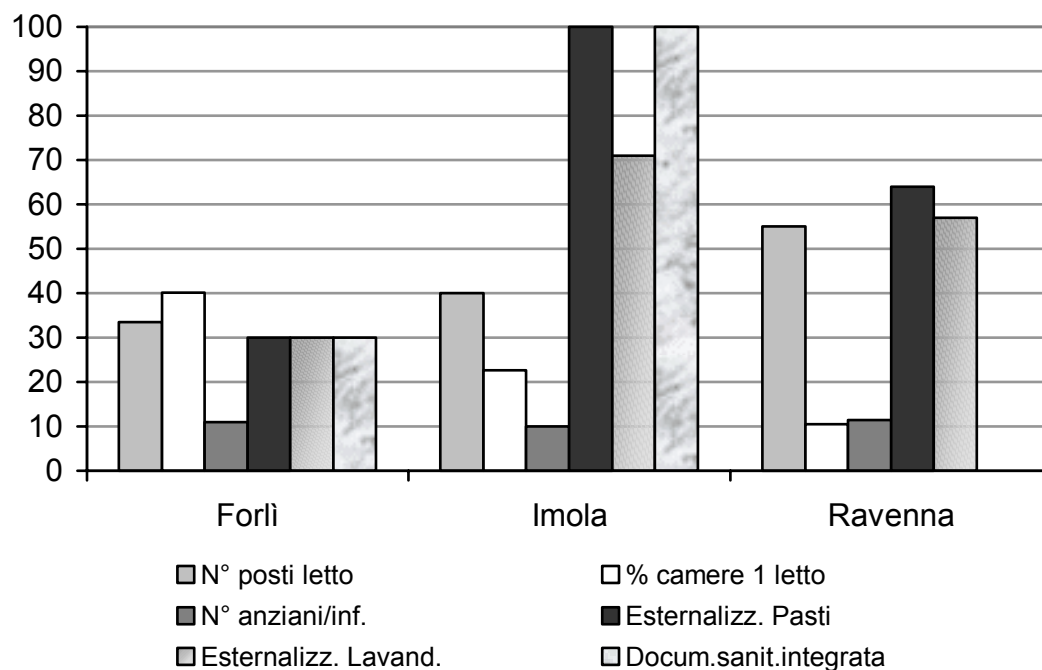
Residenze sanitarie assistite

	Forlì (n = 3)	Imola (n = 1) *	Ravenna (n = 11)
N. di posti letto, <i>mediana (IQ range)</i>	33 (4-51)	68	21 (19-25)
% di camere a 1 posto letto	25,3%	0%	18,7%
N. anziani/infermieri, <i>mediana (IQ range)</i>	4,9 (4,8-6,5)	6,36	4,7 (3,4-5,1)
N. anziani/ADB, <i>mediana (IQ range)</i>	2 (1,5-3)	2	2 (2-2,3)
N. anziani/RAA, <i>mediana (IQ range)</i>	39,3 (26,4-52,1)	17,5	29 (20-38,5)
Servizi esternalizzati, <i>n. e (%)</i>			
Preparazione dei pasti	1 (33,3%)	1 (100%)	9 (81,8%)
Servizio di lavanderia (effetti letterecci, tovagliame)	1 (33,3%)	1 (100%)	9 (81,8%)
Pulizia ambientale	3 (100%)	1 (100%)	10 (90,9%)
Documentazione sanitaria assistenziale integrata	0	1 (100%)	3 (27,3%)

Legenda

* I dati si riferiscono all'unica RSA esistente.

Figura 1. Caratteristiche delle case protette nelle tre Aziende



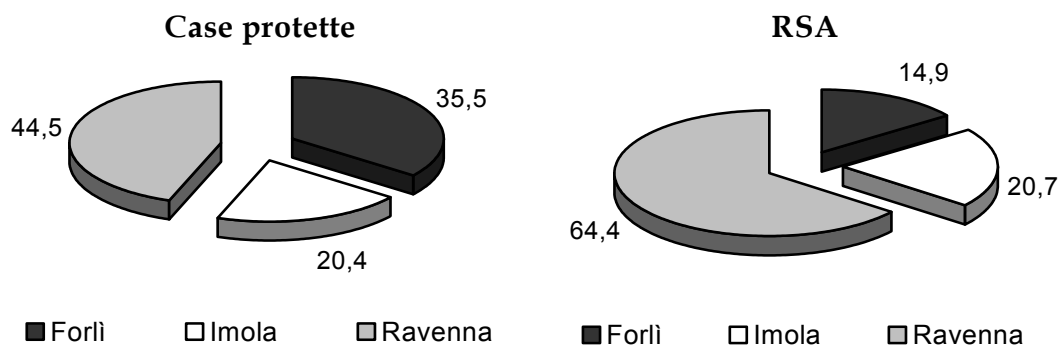
3.1.2. Caratteristiche demografiche degli ospiti

Sono stati studiati complessivamente 1.926 ospiti, di cui 329 nelle RSA (17,1%) e 1.597 nelle CP (82,9%) (Tabella 11). Sul complesso degli ospiti delle CP, gli ospiti delle CP di Ravenna rappresentano quasi la metà (44,5%). Il 64% degli ospiti delle RSA studiati risiedeva in strutture dell'AUSL di Ravenna (Figura 2).

Tabella 11. Numero di anziani studiati nelle tre Aziende USL

	RSA			Case protette			Totale		
	N. strutture	N. ospiti	% di ospiti	N. strutture	N. ospiti	% di ospiti	N. strutture	N. ospiti	% di ospiti
Forlì	3	49	15	12	568	36	15	617	32
Ravenna	11	212	64	16	711	44	27	923	48
Imola	1	68	21	6	318	20	7	386	20
Totale	15	329	100	34	1.597	100	49	1.926	100

Figura 2. Distribuzione per Azienda degli ospiti studiati nelle RSA e CP



Il 75% degli ospiti studiati è di sesso femminile; nelle RSA il 65,3% sono femmine, nelle CP il 77%. L'età mediana era pari a 86 anni, più elevata nelle RSA rispetto alle CP (Figura 3). Nelle case protette il 27,7% degli anziani aveva più di 90 anni, nelle RSA il 17,3%; i pazienti entrati in struttura negli ultimi quattro anni avevano un'età mediana all'ingresso pari a 83,4 anni nelle case protette e 81,4 anni nelle RSA.

La struttura per età e sesso degli ospiti delle CP e delle RSA è sovrapponibile nelle tre Aziende (Tabella 12).

Figura 3. Distribuzione per età degli ospiti studiati nelle RSA e CP

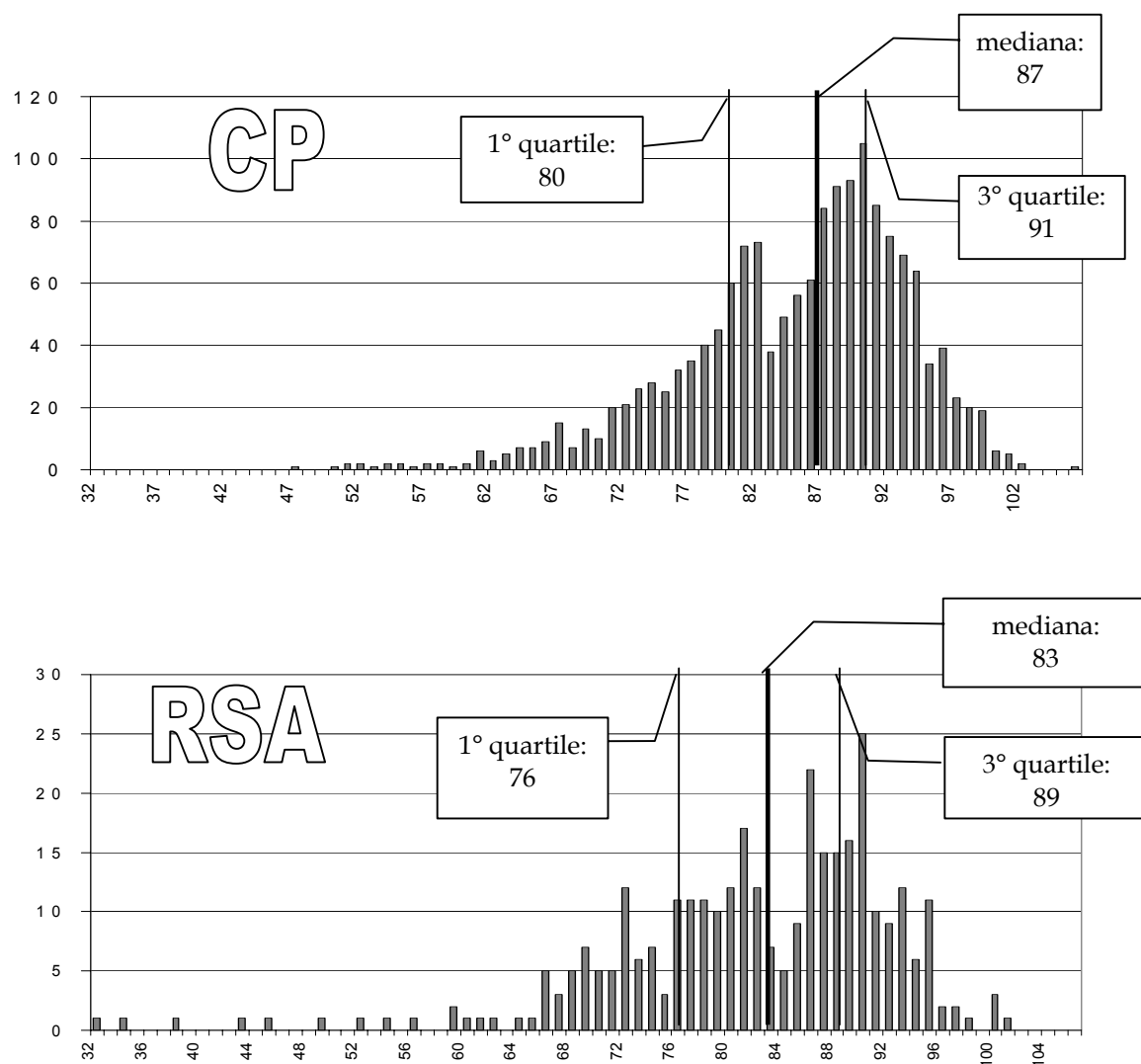


Tabella 12. Struttura per età e sesso degli anziani studiati nelle tre Aziende USL

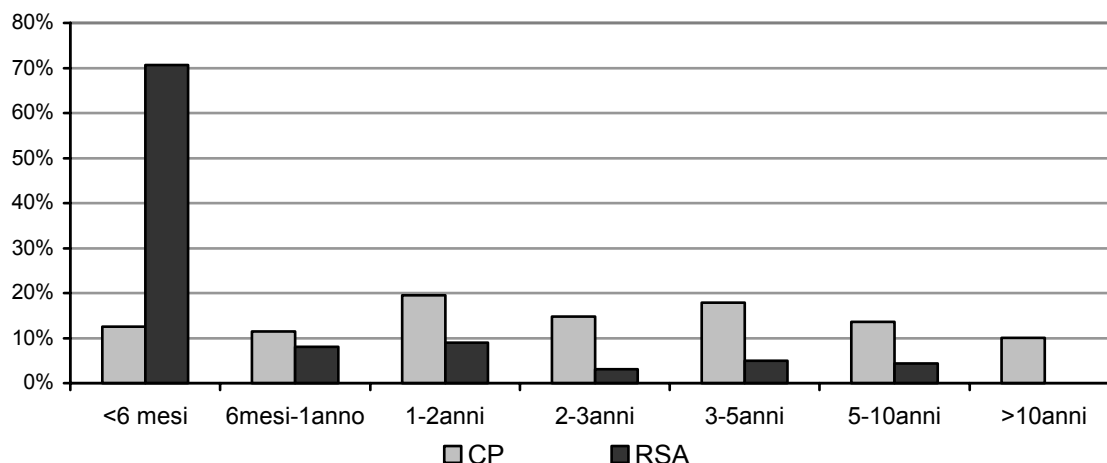
	RSA		Case protette		Totale	
	N. e (%) femmine	età mediana (IQ range)	N. e (%) femmine	età mediana (IQ range)	N. e (%) femmine	età mediana (IQ range)
Forlì	32 (65,3)	85 (76-90)	444 (78,2)	87 (81-92)	476 (77,1)	87 (80-91)
Ravenna	140 (66,0)	83 (76,5-89)	553 (77,8)	86 (79-91)	693 (75,1)	85 (78-90)
Imola	43 (63,2)	85 (75-90)	234 (73,6)	87 (80-91)	277 (71,8)	86 (79-90)
Totale	215 (65,3)	83 (76-89)	1.231 (77,1)	87 (80-91)	1.446 (75,1)	86 (79-91)

3.1.3. Provenienza dell'anziano al momento dell'ingresso nella struttura e ricoveri ospedalieri

Complesso della popolazione studiata

Nelle RSA la maggior parte degli anziani (62,3%) proviene da reparti ospedalieri (197 su 316), contro il 7,7% delle CP (114 anziani su 1.483). Nelle CP gli anziani provengono prevalentemente da altre strutture socio-sanitarie (702 ospiti, 47,3%) e dal domicilio (667 ospiti, 46%). Il 70% degli ospiti delle RSA è entrato nella struttura da meno di 6 mesi, mentre nelle CP il 40% degli ospiti è presente da più di 3 anni (Figura 4); la mediana di permanenza nella struttura è pari a 31 mesi nelle CP (range IQ 14-59) e a 2 mesi nelle RSA (range IQ 1-10).

Figura 4. Durata di permanenza nelle RSA e CP



Il linkage con l'archivio regionale delle SDO ha identificato 423 anziani ricoverati nell'anno precedente all'indagine mentre risiedevano nella struttura (22%), per un totale di 710 ricoveri. La frequenza di ricovero è più bassa nelle RSA (54 anziani su 329, 16,4%) rispetto alle CP (23,1%, 369 su 1.597). La differenza è statisticamente significativa ($p = 0,007$). Il tasso di ricovero ospedaliero per 100 mesi-persona, calcolato sulla base della durata di permanenza nella struttura nell'ultimo anno, è stato pari 3/100 mesi-persona; il tasso di ricovero va da 3,6/100 mesi-persona nelle case protette a 6,3/100 nelle RSA.

Tra i pazienti per i quali questo dato era disponibile nella documentazione sanitaria, il ricovero era stato disposto nella maggior parte dei casi dalla guardia medica: 155 (53,3%) contro 114 ricoveri disposti dal medico della struttura (39,2%) e 22 disposti da uno specialista (7,6%).

Su 44 ricoveri in *day hospital*, 25 erano per intervento chirurgico (21 sull'occhio). La Tabella 13 mostra i motivi più frequenti dei 666 ricoveri in regime ordinario: la categoria diagnostica che più frequentemente motiva il ricovero è rappresentata da una patologia a carico dell'apparato cardiovascolare, respiratorio o muscoloscheletrico. Prendendo in considerazione la specifica patologia che ha motivato il ricovero, il 9% dei ricoveri era dovuta a frattura ossea, il 9% a un'infezione delle vie respiratorie, il 5% a un'infezione localizzata alle vie urinarie o sistemica. La degenza mediana in ospedale di questi pazienti è pari a 7 giorni (IQ range 4-12,3). I reparti più frequenti di ricovero sono medicina generale (44,8% dei 666 ricoveri), geriatria (16,4%), ortopedia e traumatologia (9,8%).

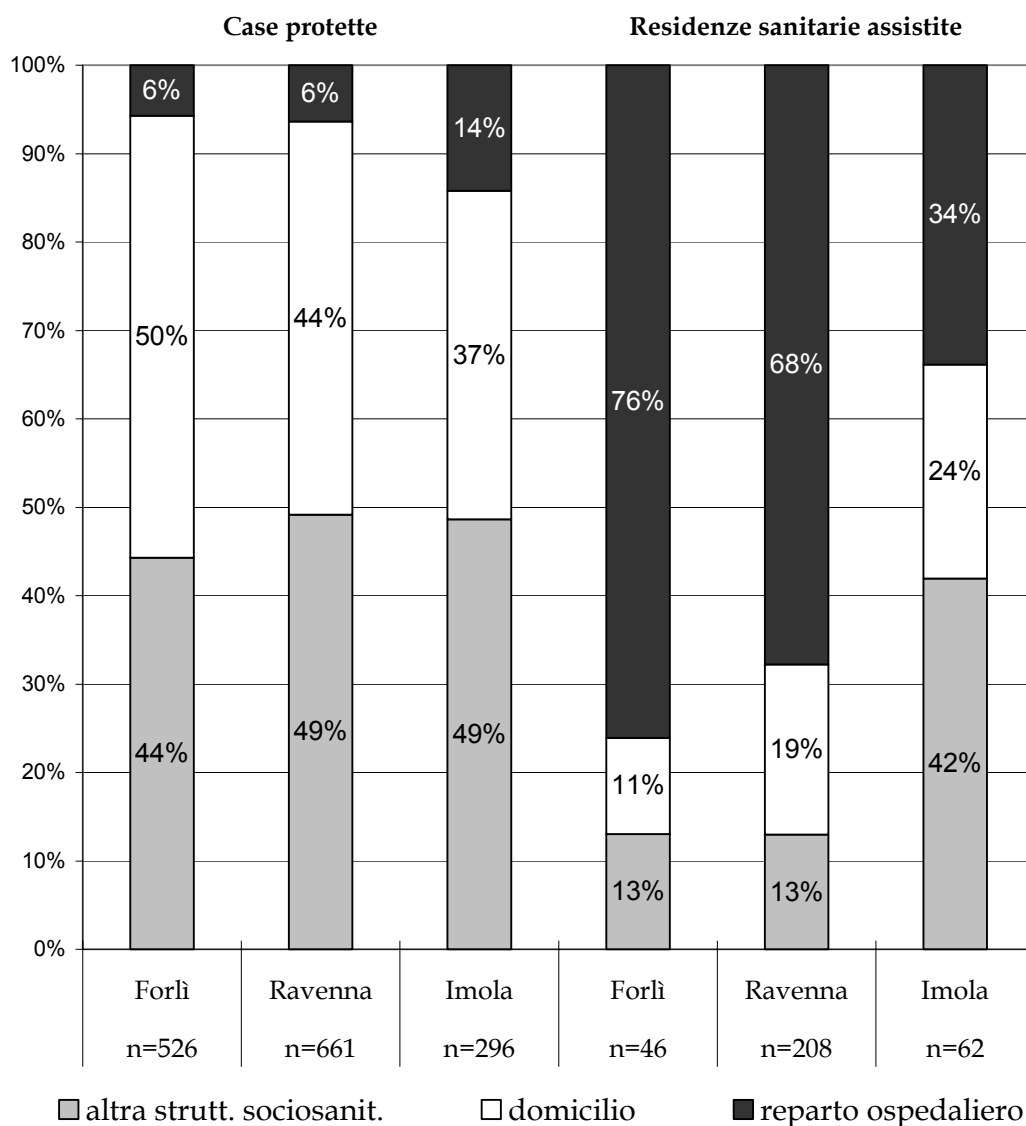
Tabella 13. Distribuzione di frequenza dei motivi di ricovero ospedaliero

	N. ricoveri	%
Categoria diagnostica principale		
patologia cardiovascolare	145	21,8%
patologia respiratoria	116	17,4%
patologia muscoloscheletrica	85	12,8%
patologia neurologica	84	12,6%
patologia apparato digerente	72	10,8%
patologia genitourinaria	43	6,5%
malattie e disturbi mentali	27	4,1%
disturbi endocrini, metabolici, nutrizionali	17	2,6%
malattie sangue, organi ematopoietici, sistema immunitario	16	2,4%
malattie fegato, vie biliari e pancreas	15	2,3%
malattie dell'occhio	10	1,5%
malattie infettive e parassitarie	10	1,5%
altra patologia	26	3,9%
Patologia che ha motivato il ricovero (diagnosi selezionate)		
bronchite acuta, broncopolmonite, polmonite	61	9,2%
frattura naso, vertebra, costole, omero, femore, tibia, perone	60	9,1%
pielonefrite acuta, cistite	25	3,8%
sepsi	7	1,1%

Variabilità per Azienda

Imola ha la proporzione più elevata di ospiti delle CP provenienti dall'ospedale (14% *vs* 6% nelle altre due Aziende; $p < 0,01$) e la più bassa proporzione di ospiti nelle RSA (34% rispetto a 76% a Forlì e 68% a Ravenna; $p < 0,01$) (Figura 5).

Figura 5. Distribuzione degli ospiti per provenienza nelle tre Aziende



La durata di permanenza è sostanzialmente sovrapponibile nelle CP delle tre Aziende, anche se leggermente più breve a Imola rispetto a Ravenna (mediana pari a 34 mesi a Imola contro 28 a Ravenna). L'Azienda di Imola si discosta invece sostanzialmente per quanto concerne le RSA: la mediana di permanenza degli ospiti è pari a 26 mesi (*range* IQ 6-57) contro una mediana di 2 mesi a Forlì (*range* IQ 1-6) e di 2 mesi a Ravenna (*range* IQ 1-4) (*Figura 6*).

La frequenza di anziani con almeno un ricovero ospedaliero durante la permanenza in CP o RSA presenta un'ampia variabilità per struttura: nelle CP di Imola è pari a 27% contro il 23,8% di Ravenna e il 16,2% di Forlì (χ^2 20,17; $p < 0,001$). Per quanto riguarda le RSA, a Forlì la proporzione di ospiti che hanno avuto uno o più ricoveri ospedalieri nell'ultimo anno è tendenzialmente più elevata rispetto alle altre due Aziende: 28,5% contro 16,2% a Imola e 13,2% a Ravenna, anche se queste differenze non sono significative ($p = 0,031$) (*Tabella 14*).

Il tasso di ricovero ospedaliero per 100 mesi-persona, calcolato sulla base della durata di permanenza nella struttura nell'ultimo anno, nelle case protette è pari a 3,4/100 mesi-persona a Ravenna, 3,5/100 a Forlì, 4,4/100 a Imola; nelle RSA tali valori sono pari a 2,8 a Imola, 5,6/100 a Ravenna, 21,9/100 a Forlì.

Figura 6. Distribuzione della durata di permanenza degli ospiti nelle tre Aziende

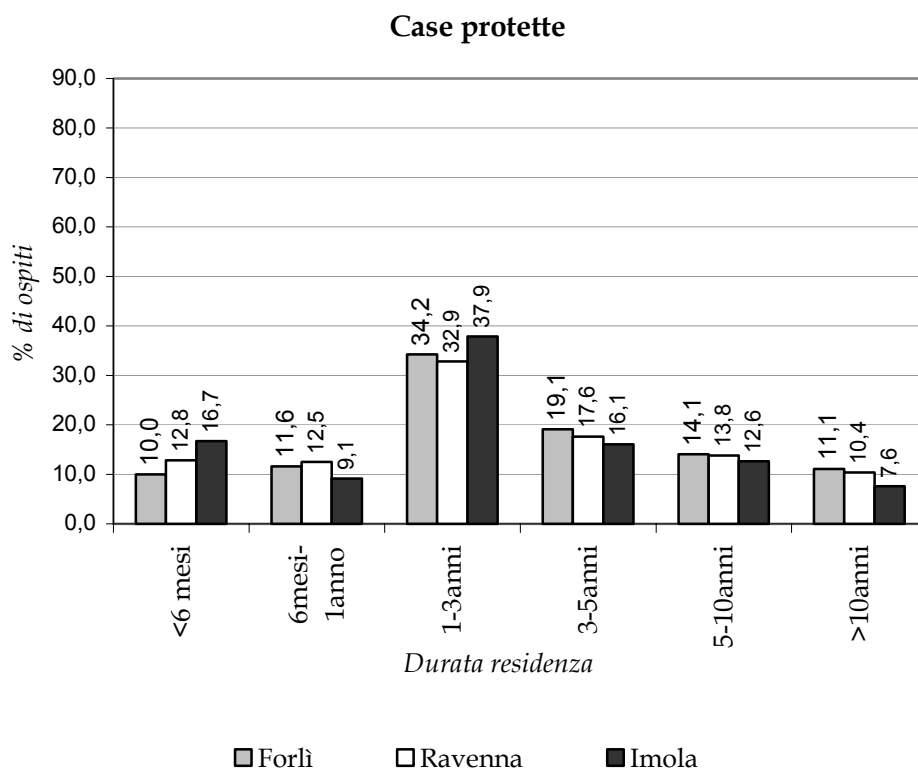
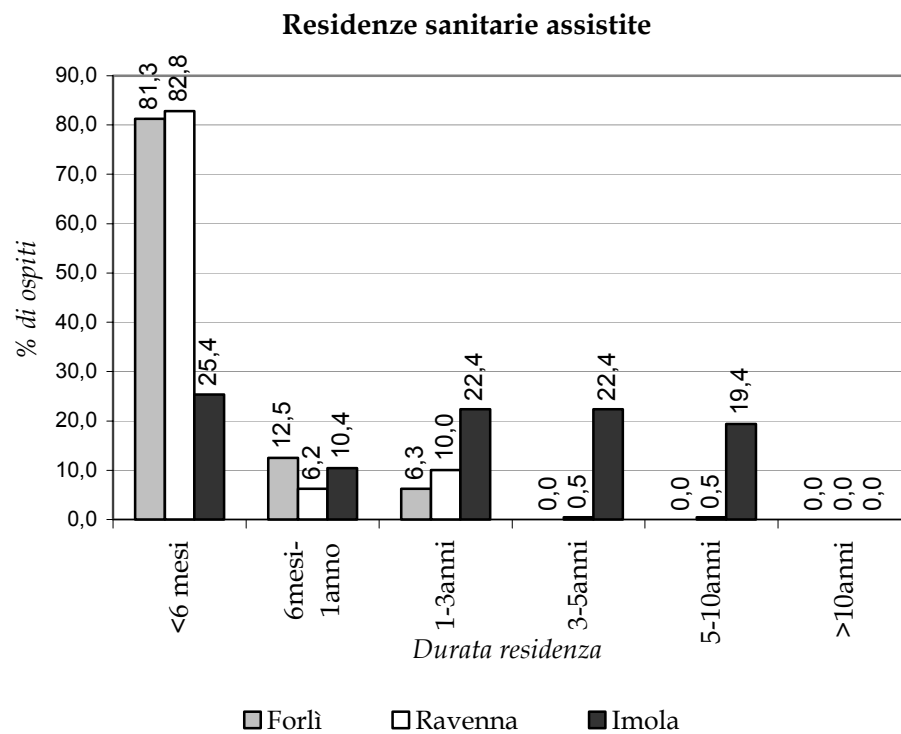


Tabella 14. Distribuzione degli ospiti per numero di ricoveri ospedalieri nell'ultimo anno

	CP *				RSA ^			
	0	1	2	3 o più	0	1	2	3 o più
Forlì	470 82,7%	50 8,8%	17 3%	31 5,5%	35 71,4%	3 6,1%	5 10,2%	6 12,2%
Ravenna	537 75,5%	141 19,8%	25 3,5%	8 1,1%	184 86,8%	21 9,9%	5 2,4%	2 1%
Imola	232 73%	58 18,2%	15 4,7%	13 4,1%	57 83,8%	9 13,2%	0	2 2,9%
Totale	1.239 77,6%	249 15,6%	57 3,6%	52 3,3%	276 83,9%	33 10%	10 3%	10 3%

Legenda

* proporzione sul totale delle CP di ciascuna Azienda

^ proporzione sul totale delle RSA di ciascuna Azienda

3.1.4. Caratteristiche cliniche

Complesso della popolazione studiata

Le caratteristiche degli ospiti delle RSA e delle CP sono descritte in Tabella 15, sulla base della scala regionale di classificazione degli ospiti delle CP, scala di disabilità ADL (*Activities of Daily Living*), punteggio *Mini Mental State*, scala di Braden per la valutazione del rischio di lesioni da decubito, stato di nutrizione. La Tabella 16 riporta il numero e il tipo di patologie potenzialmente associate a un maggior rischio di infezioni o lesioni da decubito.

Sia nelle CP che nelle RSA tre quarti degli ospiti sono totalmente non autosufficienti; soltanto il 6% degli ospiti delle RSA ha due disabilità o meno, contro il 12,2% delle CP. Gli ospiti delle RSA presentano uno stato di nutrizione simile e un numero più elevato di patologie. Al contrario, gli ospiti delle CP presentano più frequentemente *deficit* mentali gravi e hanno un rischio più ridotto di lesioni da decubito. Le patologie più frequenti sono rappresentate da demenza, patologie neurologiche centrali, BPCO, diabete mellito, esiti di frattura, neoplasia.

Tabella 15. Caratteristiche cliniche degli anziani studiati

	RSA (n = 329) N. (%)	CP (n = 1.597) N. (%)	p value
Scala regionale *			
A grave disturbo comportamentale		198 (14,2)	
B elevato bisogno sanitario e assistenziale		256 (18,3)	
C disabilità grave		746 (53,0)	
D disabilità moderata		195 (14,0)	
Indice Activities of Daily Living (ADL) **			
nessuna disabilità	3 (0,9)	24 (1,5)	
1 - 2 disabilità	18 (5,7)	167 (10,7)	
3 - 4 disabilità	45 (14,3)	175 (11,2)	
5 - 6 disabilità	249 (79,0)	1190 (76,5)	
Mini Mental State			
0-10 deficit grave	217 (66,0)	1.225 (76,7)	<0,01
11-20 deficit medio	58 (17,6)	144 (9,0)	<0,01
21-23 deficit lieve	21 (6,4)	68 (4,3)	
24-30 normale	33 (10,0)	160 (10,0)	
Scala di Braden ***			
≤ 13 rischio molto elevato di lesioni da decubito	63 (19,9)	306 (19,6)	
14-16 rischio elevato di lesioni da decubito	91 (28,7)	408 (26,1)	
17-20 rischio medio di lesioni da decubito	111 (35,0)	478 (30,6)	
>20 rischio ridotto di lesioni da decubito	52 (16,4)	372 (23,8)	<0,01
Stato di nutrizione ****			
molto scadente	11 (3,4)	32 (2,0)	
inadeguato	37 (11,3)	154 (9,7)	
adeguato o eccellente	278 (85,5)	1.398 (88,2)	

Legenda

* dato mancante per 202 ospiti delle CP

** dato mancante per 14 ospiti delle RSA e per 41 ospiti delle CP

*** dato mancante per 12 ospiti delle RSA e per 33 ospiti delle CP

**** dato mancante per 4 ospiti delle RSA e per 13 ospiti delle CP

Tabella 16. *Patologie potenzialmente associate a un aumento del rischio di infezioni e lesioni da decubito*

	RSA (n = 329)	CP (n = 1.597)	p value
	N. (%)	N. (%)	
N. di patologie presenti per ospite			
0	14 (4,3)	132 (8,3)	<0,05
1-2	222 (67,5)	1.080 (67,6)	
3 o più	93 (28,3)	385 (24,1)	
Tipo di patologie presenti			
Sistema nervoso	232 (70,5)	1.119 (70,1)	<0,01
Apparato cardiocircolatorio o respiratorio	113 (34,3)	580 (36,3)	
Altra patologia	160 (48,6)	628 (39,3)	
Le 10 patologie più frequenti nelle RSA (per le CP viene indicato, tra parentesi quadre, il rango)			
Demenza	128 (38,9)	739 (46,3) [1]	<0,05
Altra patologia neurologica centrale	108 (32,8)	417 (26,1) [2]	<0,05
Esiti di frattura	63 (19,1)	106 (6,6) [10]	<0,01
BPCO	50 (15,2)	261 (16,3) [3]	
Diabete mellito	49 (14,9)	237 (14,8) [4]	
Neoplasia	38 (11,5)	138 (8,6) [8]	
Cardiopatìa	31 (9,4)	139 (8,7) [7]	
Disturbi personalità	27 (8,2)	170 (10,6) [5]	
Vasculopatia periferica	26 (7,9)	151 (9,5) [6]	
Scompenso cardiaco	23 (7,0)	92 (5,8) [12]	

Variabilità per Azienda

Gli ospiti delle tre Aziende in studio differiscono per caratteristiche cliniche e grado di disabilità (scala regionale, indice di ADL, *Mini Mental State*, scala di Braden, stato nutrizionale, numero di patologie presenti) (*Tabella 17*). L'analisi evidenzia quanto segue:

- una proporzione più elevata di ospiti delle Case protette dell'AUSL di Forlì è attribuita alla categoria B (elevato bisogno assistenziale) della classificazione regionale (25,3%) rispetto a quelli dell'AUSL di Ravenna (15,9%) e di Imola (12,5%) ($p < 0,01$ secondo *test* del χ^2);
- gli ospiti delle CP delle tre Aziende sono sovrapponibili per profilo ADL e scala di Braden (rischio di lesioni da decubito);
- gli ospiti delle CP di Forlì hanno un punteggio *Mini Mental State* più elevato (la proporzione di ospiti con un punteggio < 10 è significativamente più elevata; $p < 0,01$) e più patologie di base (26,8% di ospiti con 3 o più patologie rispetto a 21,2% a Ravenna; $p < 0,01$).

Per quanto concerne le RSA, gli ospiti delle strutture di Imola hanno un livello maggiore di dipendenza secondo il profilo ADL (97% con ADL 5-6; $p < 0,05$), più frequentemente un *deficit* grave secondo il *Mini Mental State* (73%), rispetto alle altre due Aziende (65% a Forlì e 58% a Ravenna), e un punteggio Braden indicativo di un maggior rischio di LDD ($p < 0,05$).

Tabella 17. Caratteristiche cliniche degli anziani studiati nelle tre Aziende sanitarie

	RSA			CP		
	Forlì	Ravenna	Imola	Forlì	Ravenna	Imola
Ospiti studiati	n = 49	n = 212	n = 68	n = 568	n = 711	n = 318
	%	%	%	%	%	%
Scala regionale *				(n = 471)	(n = 643)	(n = 281)
A grave disturbo comportamentale				14,2%	15,1%	12,1%
B elevato bisogno sanitario e assistenziale				25,3%	15,9%	12,5%
C disabilità grave				43,7%	56,6%	62,6%
D disabilità moderata				16,8%	12,4%	12,8%
Indice di Activities of Daily Living (ADL)	(n = 48)	(n = 199)	(n = 68)	(n = 552)	(n = 694)	(n = 310)
5-6 disabilità lievi o gravi	75	73,9	97,1	71,9	79,5	77,7
3-4 disabilità lievi o gravi	20,8	16,6	2,9	14,5	9,5	9,3
1-2 disabilità lievi o gravi	4,2	8	0	12,1	9,2	11,6
nessuna disabilità	0	1,5	0	1,4	1,7	1,3
Mini Mental State						
0-10 deficit grave	65,3	57,6	72,7	75,2	77,8	77
11-20 deficit medio	26,5	19,8	4,4	6,2	11,4	8,8
21-23 deficit lieve	2	9,4	0	5,3	3,1	5
24-30 normale	6,1	13,2	22,9	13,4	7,7	9,1
Scala di Braden (rischio di LDD)						
< 13 (molto elevato)	18,4	18	26,5	23,3	20	11,9
14-16 (elevato)	24,5	28	33,8	23,7	26,1	30,2
17-20 (medio)	38,8	34	35,3	29,4	29,9	34,1
> 20 (ridotto)	18,4	20	4,4	23,4	24	23,8
Stato di nutrizione						
molto scadente	2	4,3	1,5	1,6	2,1	2,5
probabilmente inadeguato	8,2	10	17,7	10,7	10,2	6,9
adeguato	67,3	63,2	70,6	61,5	51,3	55,3
eccellente	22,4	22,5	10,3	26,1	36,3	35,2
N. di patologie predisponenti al rischio di infezione						
3 o più	38,8	22,6	38,2	26,8	21,2	25,8
2	26,5	34,9	26,5	30,5	36,6	28,6
1	32,7	37,3	32,4	34,7	34,6	35,5
0	2	5,2	2,9	8,1	7,6	10,1

3.2. Prevalenza di infezioni

Su 1.926 anziani studiati, 208 (10,8%) presentavano una o più infezioni il giorno dello studio, per un totale di 220 infezioni. Tra queste, 29 (13,2%) erano insorte prima dell'ingresso nella struttura, 8 (3,6%) nella prima settimana di soggiorno e 183 (83,2%) successivamente.

Le prevalenze, pesate sulla base dello schema di campionamento, sono riportate di seguito:

- la prevalenza complessiva di infezioni presenti il giorno dello studio è stata pari a 9,6/100 ospiti (LC 95% 9,6-10,2); negli ospiti delle RSA era pari a 17,0/100 ospiti; nelle CP era pari a 8,5/100 (LC 95% 7,8-9,2);
- la prevalenza di infezioni acquisite nella struttura (considerando solo le infezioni insorte dopo la prima settimana di permanenza nella struttura) era pari complessivamente a 8,2/100 ospiti (LC 95% 7,6-8,7); nelle RSA era pari a 12,8/100 (da 10,3 a 16,3/100 nelle tre Aziende), nelle CP a 7,4/100 (LC 95% 6,8-8,1) (da 5,1 a 11,3/100 nelle tre Aziende) (*Figura 7*).

La prevalenza di infezioni insorte dopo 7 giorni dall'ingresso varia nelle diverse strutture (avendo incluso solo quelle in cui erano stati studiati almeno 50 ospiti) da 0 a 14,5% (mediana 5,6%; *range* IQ 1,4-11,4) (*Figura 8*).

La Tabella 18 riporta la distribuzione per sito delle 220 infezioni rilevate, separando le infezioni insorte dopo una settimana dall'ingresso nella struttura da quelle insorte prima. Si tratta prevalentemente di infezioni a carico delle basse vie respiratorie, infezioni micotiche della cute, congiuntiviti e infezioni del tratto urinario.

Figura 7. Prevalenza pesata di infezioni insorte dopo 7 giorni dall'ingresso e relativi limiti fiduciali nelle CP e RSA delle tre Aziende

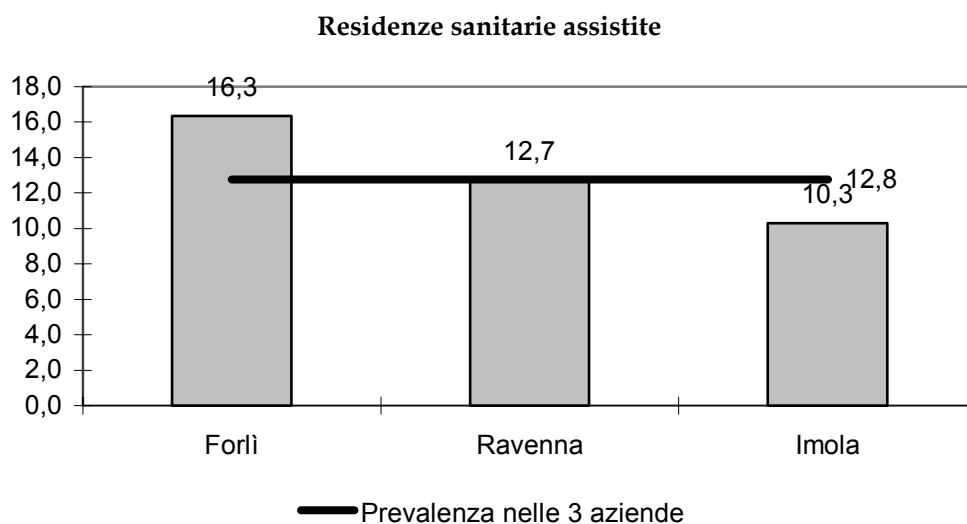
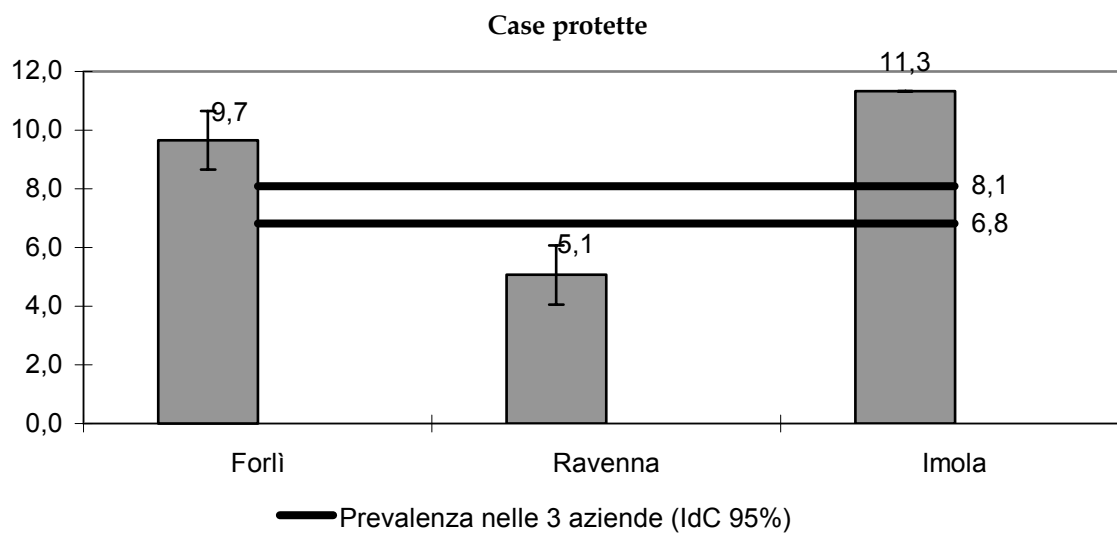


Figura 8. Prevalenza di infezioni (> 7 giorni) e relativi limiti di confidenza al 95% per struttura (solo le strutture con 50 o più ospiti)

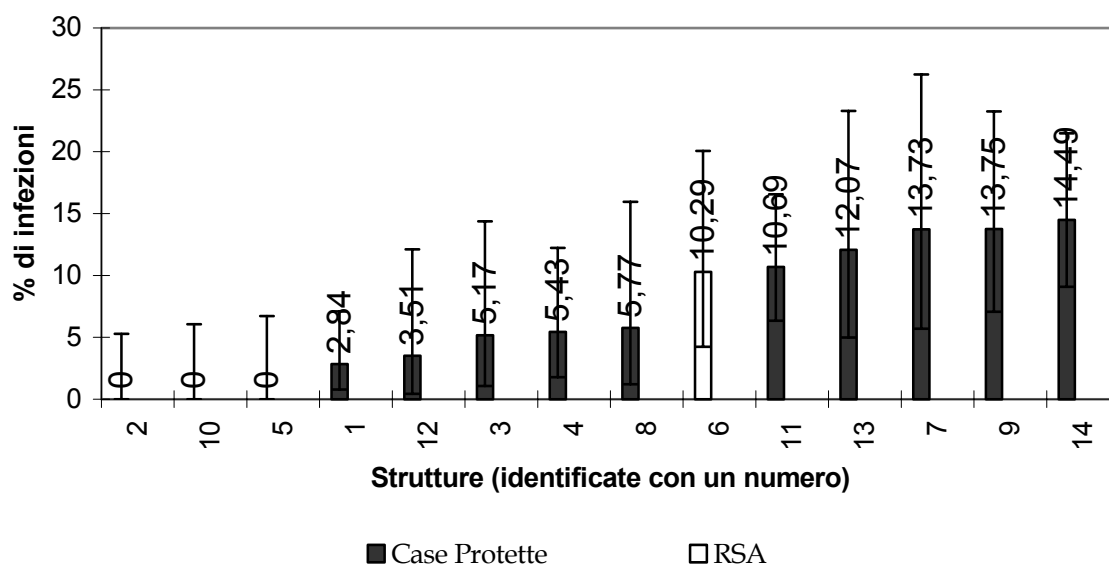


Tabella 18. Distribuzione per sito delle infezioni presenti il giorno dello studio e di quelle acquisite nella struttura (> 7 giorni)

Tipo di infezione (in ordine di frequenza)	Totale		> 7 giorni	
	N.	%	N.	%
Bronchite/tracheobronchite	53	24,1	48	26,2
Infezione micotica della cute	35	15,9	29	15,9
Congiuntivite	34	15,4	30	16,4
Tratto urinario	29	13,2	21	11,5
Cellulite/infezione sottocutanea	25	11,4	22	12
Cavo orale	11	5	6	3,3
Sintomi/sindrome da raffreddamento/faringite	11	5	9	4,9
Gastrointestinale	7	3,2	5	2,7
Orecchio	7	3,2	6	3,3
Polmonite *	3	1,4	2	1,1
<i>Herpes simplex, Herpes zoster</i>	2	0,9	2	1,1
Ferita	1	0,4	1	0,5
Malattia influenzale	1	0,4	1	0,5
Vaginale	1	0,4	1	0,5

Legenda

* Le tre polmoniti sono da considerare sospette in quanto diagnosticate solo su base clinica.

L'informazione su chi aveva formulato la diagnosi era disponibile in 143 infezioni su 183 (75,4%). La diagnosi era stata formulata dal medico della struttura o di medicina generale in 153 casi su 169 (90,5%), da un medico specialista in 9 casi (5,3%), dal medico della struttura assieme a uno specialista in 5 casi (3%), dal medico rilevatore in 2 casi (1,2%).

La Tabella 19 indica il ricorso a esami strumentali o di laboratorio per la diagnosi nelle 183 infezioni insorte dopo 7 giorni dall'ingresso in struttura, in relazione al sito di infezione. Se si considerano solo le infezioni in cui l'esecuzione di indagini diagnostiche è necessaria per sostanziare la diagnosi (ad esempio infezione urinaria o polmonite) oppure può consentire di identificare l'agente biologico responsabile (ad esempio infezioni di ferita, infezione cutanea, cellulite/sottocutanea, infezione micotica della cute, congiuntivite, infezione gastrointestinale), la frequenza di ricorso complessiva a esami strumentali è pari a 24/158 (15,2%). Il sito per il quale viene eseguita più frequentemente un'indagine di laboratorio è rappresentato dalle vie urinarie (17/21, 80,9%).

Tabella 19. Ricorso a esami strumentali o di laboratorio per sito di infezione (solo infezioni insorte > 7 giorni)

Sito di infezione	Esame urine	Esame colturale	Esame radiologico	N.
Bronchite/tracheobronchite			1 (2,1%)	48
Polmonite				2
Infezione tratto urinario	2 (9,5%)	15 (71,4%)		21
Infezione ferita				1
Cellulite/sottocutanea				1
Infezione micotica della cute		5 (10%)		50
Congiuntivite				30
Infezione gastrointestinale		1 (20%)		5
Infezione vaginale				1
<i>Herpes simplex</i> , <i>zoster</i>				2
Infezione cavo orale				6
Infezione orecchio				6
Malattia influenzale				1
Sindrome da raffreddamento/faringite				9

I fattori risultati significativamente associati – nell’analisi multivariata - a una maggiore frequenza di infezioni acquisite nella struttura sono:

- l’indice di ADL;
- la presenza di colonstomia, broncopneumopatia cronica ostruttiva, demenza o altra patologia neurologica centrale, neuropatia periferica;
- l’essere stati sottoposti il giorno dello studio a cateterismo vescicale o ad altra procedura invasiva parenterale (cateteri vascolari, ago cannula/*butterfly*, terapia intramuscolare, intradermica o sottocutanea) (Tabella 20).

Tabella 20. Associazione tra prevalenza di infezioni e caratteristiche del paziente/profilo assistenziale

	Infezioni		Odds Ratio (95% CL)	
	N. ospiti con infezioni	prevalenza %	Analisi univariata	Analisi multivariata *
Tipo struttura				n.s.
Casa protetta	132	8,3	1,0	
RSA	42	12,8	1,81 (1,27-2,61)	
ADL				
0-2	8	3,8	1,0	1,0
3-4	19	8,6	2,83 (1,26-6,36)	2,78 (1,27-6,66)
5-6	144	10,0	3,32 (1,64-6,72)	2,50 (1,29-5,56)
Patologie				
BPCO	47	15,1	2,00 (1,44-2,79)	2,1 (1,48-2,97)
Demenza o altra patologia neurologica centrale	123	10,1	1,67 (1,21-2,3)	1,56 (1,06-2,3)
Neuropatia periferica	4	25,0	3,41 (1,17-10)	2,33 (0,72-7,47)
Colonstomia	6	30,0	4,11 (1,6-10,57)	4,65 (1,69-12,78)
Scompenso cardiaco	13	11,3	1,76 (1,06-2,9)	
Lesioni da decubito	49	28,2	2,16 (1,55-3)	
Procedure invasive				
Catetere vescicale	35	18,2	2,96 (2,03-4,31)	1,84 (1,22-2,79)
Procedure invasive parenterali	71	19,3	3,53 (2,61-4,78)	3,25 (2,35-4,5)
Ossigenoterapia	9	23,7	3,03 (1,44-6,42)	n.s.
Ricovero ospedaliero nei 6 mesi precedenti	51	11,8	1,60 (1,16-2,21)	n.s.

* Statistica C = 0,691; test Goodness of fit di Hosmer-Lemeshow 3,14; p = 0,7912

3.3. Prevalenza di lesioni da decubito

Su 1.926 anziani studiati, 318 (16,5%) presentavano una o più lesioni da decubito il giorno dello studio, per un totale di 477 lesioni (1,31 lesioni per anziano). È stato possibile recuperare la data di insorgenza della prima lesione dalla documentazione sanitaria soltanto in 76 anziani (23,9%). Il confronto tra i 76 anziani con lesione per i quali è stato possibile rilevare la data di insorgenza e i 242 con lesione ma senza data di insorgenza ha evidenziato differenze tra i due gruppi nel numero di ricoveri ospedalieri nell'ultimo anno, con una frequenza più elevata di ricovero nel gruppo di anziani con data nota di insorgenza della lesione.

Per tale motivo non è stato possibile classificare le lesioni presenti il giorno dello studio sulla base del luogo probabile di acquisizione (struttura per anziani *vs* ospedale/domicilio/altra struttura socio-sanitaria) e le analisi successive si riferiscono alle lesioni complessivamente presenti il giorno dell'indagine.

La prevalenza complessiva di lesioni da decubito, pesata per schema di campionamento, era pari a 15,7/100 ospiti. Nelle RSA la prevalenza era pari a 28,3/100 ospiti (da 20,6 a 36,7/100 nelle tre Aziende); nelle CP la prevalenza pesata era pari a 13,7 (LC 95% 12,8-14,7) (da 12,6 a 17,3/100 nelle tre Aziende) (*Figura 9*).

La prevalenza di LDD varia nelle diverse strutture (includendo solo quelle con 50 o più ospiti) da 1,9 a 29,4% (mediana 16,5; *range* IQ 8,6-20,8) (*Figura 10*).

La distribuzione delle LDD per stadio mostra come nel 41,9% dei casi la lesione fosse di stadio I, nel 28,1% di stadio II, nel 13,4% di stadio III, nel 13% di stadio IV e nel 4,6% degli anziani fosse presente l'escara. La distribuzione delle lesioni per sede è riportata nella *Figura 11*. La sede più frequentemente interessata è il sacro, seguita dal tallone e dal trocantere. Il numero medio di lesioni per anziano è pari a 1,5 (SD 0,82) (*Tabella 21*).

I fattori risultati significativamente associati a una maggiore prevalenza di LDD in un'analisi multivariata sono:

- indice di ADL superiore a 4;
- punteggio della scala di Braden inferiore a 20 (con un aumento progressivo del rischio di lesione al diminuire del punteggio Braden);
- presenza di nefropatia;
- essere stati sottoposti il giorno dello studio a catetere vescicale o a una qualsiasi procedura invasiva parenterale;
- avere un presidio posturale diverso dalle sponde del letto.
- Inoltre, essere ospiti di una RSA o essere stati ricoverati in ospedale nei precedenti 6 mesi aumenta in maniera contenuta il rischio di LDD (*Tabella 22*).

Figura 9. Prevalenza pesata di lesioni da decubito nelle CP e RSA delle tre Aziende e relativi limiti fiduciali al 95%

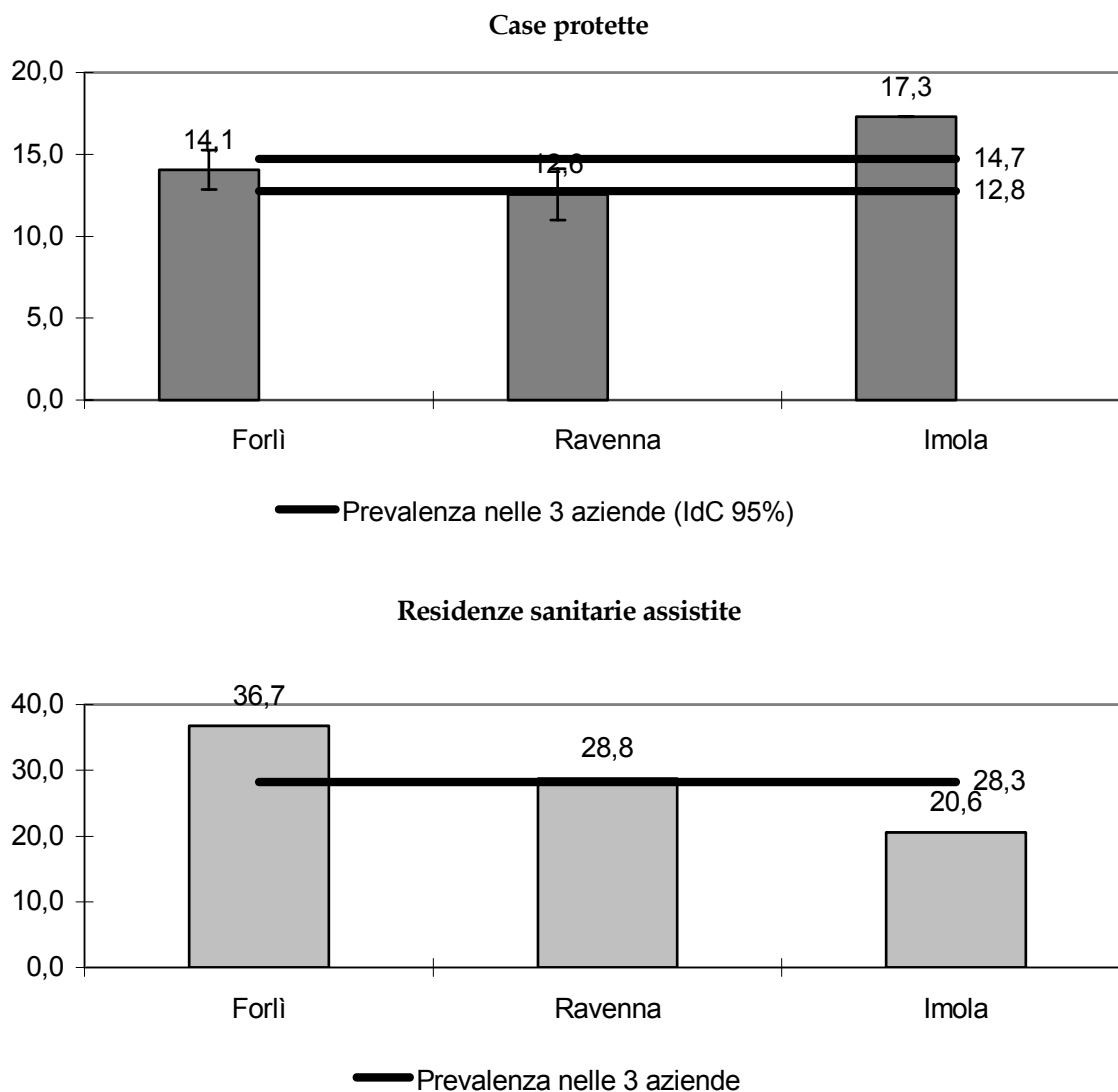


Figura 10. Prevalenza di LDD per struttura (solo le strutture con 50 o più ospiti)

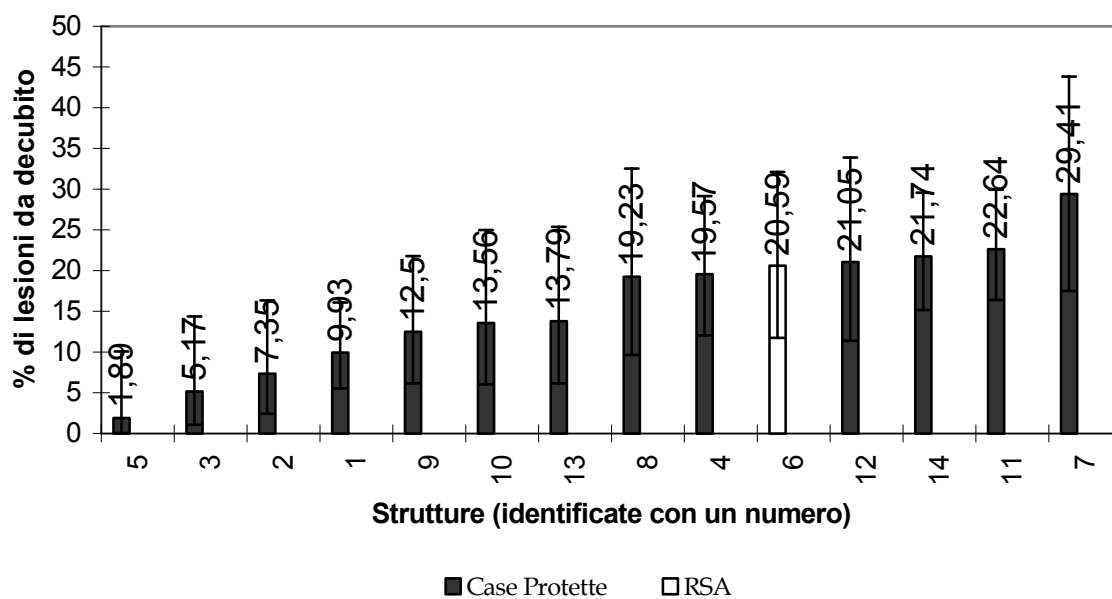


Figura 11. Distribuzione delle lesioni da decubito per sede

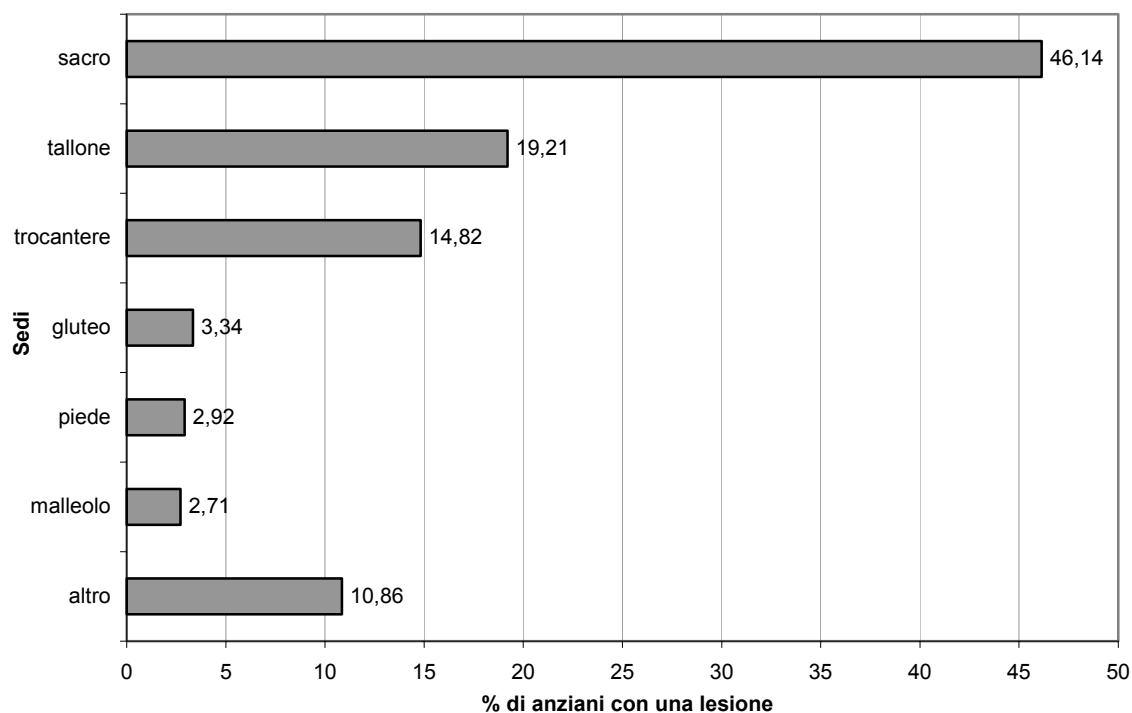


Tabella 21. Numero di lesioni da decubito per anziano

N. lesioni	N. anziani	% anziani
0	1.608	83,5
1	209	10,8
2	72	3,7
3	28	1,4
4	6	0,3
5	2	0,1
6	1	0,05

Tabella 22. Associazione tra prevalenza di LDD e caratteristiche del paziente/profilo assistenziale

	LDD		Odds Ratio (95% CL)	
	N. anziani con LDD	Prevalenza %	Analisi univariata	Analisi multivariata *
Tipo struttura				
Casa protetta	225	14,1	1,0	1,0
RSA	93	28,3	2,47 (1,9-3,21)	1,36 (0,96-1,93)
ADL				
0-2	3	1,0	1,0	1,0
3-4	13	5,9	5,46 (1,57-18,95)	2,48 (0,66-9,27)
5-6	295	20,5	24,52 (7,82-76,87)	4,01 (1,13-14,23)
Scala di Braden				
<13	80	36,9	27,92 (15,01-51,93)	9,24 (4,26-20,1)
13-16	155	23,8	14,87 (8,22-26,92)	5,78 (2,75-12,13)
17-20	62	10,5	5,88 (3,18-10,87)	2,85 (1,37-5,91)
≥21	10	2,0	1,0	1,0
Mini Mental State				
normale o deficit lieve	30	10,6	1,0	
deficit medio	23	11,4	1,14 (0,64-2,01)	n.s.
deficit grave	265	18,4	2,08 (1,34-3,24)	
Patologie				
Demenza	167	19,2	1,51 (1,22-1,87)	n.s.
Altra patologia neurologica centrale	99	18,9	1,24 (0,99-1,56)	n.s.
Nefropatia	22	26,8	1,64 (1,04-2,58)	1,89 (1,06-3,37)
Esiti di frattura	36	21,3	1,47 (1,04-2,06)	n.s.
Procedure invasive				
Catetere vescicale	102	53,4	8,52 (6,4-11,32)	3,99 (2,83-5,64)
Procedura invasiva parenterale	118	32,1	1,96 (1,07-3,62)	2,18 (1,62-2,93)
Gastrostomia percutanea enterale	10	35,7	3,23 (1,57-6,66)	n.s.
Presidio posturale (escluse sponde del letto)				
Sì	137	21,7	1,82 (1,47-2,25)	1,35 (1,04-1,75)
No	181	14,0	1,0	1,0
Ricovero ospedaliero nei precedenti 6 mesi				
Sì	110	25,4	2,01 (1,59-2,53)	1,33 (0,98-1,79)
No	208	13,9	1,0	1,0

* Statistica C = 0,791; test Goodness of fit di Hosmer-Lemeshow 5,56, p = 0,696

3.4. Profilo assistenziale

3.4.1. Procedure invasive

Complesso della popolazione studiata

Su 1.926 ospiti studiati, 519 (26,9%) erano stati sottoposti il giorno dello studio ad almeno una procedura invasiva (parenterale, sull'apparato respiratorio, gastroenterico o urinario). Tale proporzione era più elevata nelle RSA (60,5%) rispetto alle CP (20,1%).

La Tabella 23 riporta la frequenza di esposizione alle diverse procedure invasive nelle RSA e nelle CP. Il giorno dello studio, il 74,8% dei 329 ospiti delle RSA e l'82,2% dei 1.597 ospiti delle CP era dotato di pannolone. Nessuna differenza significativa è stata osservata tra le Aziende.

Tabella 23. Prevalenza di procedure invasive (% su 100 ospiti studiati)

	CP	RSA
Procedure parenterali	13,3	47,4
<i>qualsiasi tipo</i> (ago cannula/ <i>butterfly</i> , catetere venoso centrale, catetere venoso periferico, terapia intramuscolare, terapia intradermica, terapia sottocutanea)		
<i>solo intravascolari</i> (ago cannula/ <i>butterfly</i> , catetere venoso centrale, catetere venoso periferico)	2,1	7,6
Procedure sull'apparato respiratorio (tracheostomia, ossigeno terapia)	1,7	6,7
Procedure sull'apparato gastroenterico (sondino nasogastrico, PEG)	0,7	7,3
Procedure sull'apparato genitourinario (catetere vescicale, urocontrol)	7,5	28,9

Variabilità per Azienda

A Imola gli ospiti delle CP sono esposti più frequentemente a procedure sull'apparato respiratorio rispetto a Forlì e Ravenna (χ^2 13,0; $p = 0,0015$), mentre gli ospiti delle RSA sono meno frequentemente esposti a procedure parenterali di qualsiasi tipo rispetto alle altre due Aziende (χ^2 27,4; $p > 0,0001$); gli ospiti delle RSA di Forlì sono esposti più frequentemente a procedure sull'apparato gastroenterico rispetto alle altre due Aziende (χ^2 12,2; $p = 0,002$) (Tabella 24).

Tabella 24. Prevalenza di procedure invasive per tipo di struttura e Azienda sanitaria

	CP			RSA		
	Forlì	Imola	Ravenna	Forlì	Imola	Ravenna
Procedure parenterali						
<i>qualsiasi tipo</i>	76	32	104	29	4	123
(ago cannula/ <i>butterfly</i> , catetere venoso centrale, catetere venoso periferico, terapia intramuscolare, terapia intradermica, terapia sottocutanea)	(13,4%)	(10,1%)	(14,6%)	(59,2%)	(5,9%)	(58%)
<i>solo intravascolari</i>	15	3	15	4	0	21
(ago cannula/ <i>butterfly</i> , catetere venoso centrale, catetere venoso periferico)	(2,6%)	(0,9%)	(2,1%)	(8,2%)		(9,9%)
Procedure sull'apparato respiratorio	6	13	8	7	4	11
(tracheostomia, ossigeno terapia)	(1,1%)	(4,1%)	(1,1%)	(14,3%)	(5,9%)	(5,2%)
Procedure sull'apparato gastroenterico	2	4	5	10	5	9
(sondino nasogastrico, PEG)	(0,3%)	(1,3%)	(0,7%)	(20,4%)	(7,3%)	(4,2%)
Procedure sull'apparato genitourinario	39	23	57	12	16	67
(catetere vescicale, urocontrol)	(6,9%)	(7,3%)	(8%)	(24,5%)	(23,5%)	(31,6%)

3.4.2. Presidi posturali

Complesso della popolazione studiata

Complessivamente, su 1.926 ospiti studiati, nel giorno dell'indagine in 1.480 (76,8%) erano utilizzati uno o più presidi di contenzione di diverso tipo; la prevalenza di ospiti con un presidio di contenzione di qualsiasi tipo era uguale a 85,7% nelle RSA e a 75% nelle CP. Il presidio posturale era rappresentato prevalentemente dalla presenza di sponde al letto. La prevalenza complessiva di anziani con presidi posturali diversi dalle sponde era pari a 32,8% (632 anziani/1.926), in misura sovrapponibile fra RSA (34,7%) e CP (32,4%). La Tabella 25 riporta i presidi posturali utilizzati negli anziani portatori di presidi: i presidi diversi dalle sponde del letto erano rappresentati da cinture (inguinali o addominali) o da altri presidi (corpetto o bretellaggio, ecc.).

Tabella 25. Distribuzione percentuale dei presidi di contenzione

	RSA N. e (%)	CP N. e (%)	Totale N. e (%)
N. di ospiti con uno o più presidi	282 (76)	1.198 (75)	1.480 (76,8)
Tipo di presidi			
Solo sponde al letto	168 (59,6) ^	680 (56,8) ^	848 (57,3)
Presidi diversi dalle sponde	114 (40,4) *	518 (43,2) **	632 (42,7)
Tipo di presidio diverso dalle sponde			
Cinture	107 (37,9)	481 (40,1)	588 (39,7)
Altro presidio	16 (5,7)	53 (4,4)	69 (4,7)

Legenda

^ % sul totale dei pazienti con almeno un presidio

* 110 anziani avevano sia presidi diversi dalle sponde che le sponde al letto

** 509 anziani avevano sia presidi diversi dalle sponde che le sponde al letto

Variabilità per Azienda e per struttura

Non vi sono differenze statisticamente significative tra Aziende nella prevalenza di ospiti con almeno un presidio posturale, di qualsiasi tipo. La prevalenza di anziani con presidi diversi dalle sponde da letto (cinture, corpetti, ecc.) è significativamente più elevata nelle RSA di Imola rispetto alle RSA delle altre due Aziende (χ^2 8,7, $p = 0,012$) (Tabelle 26 e 27).

La frequenza con cui - il giorno dello studio - gli anziani erano portatori di presidi posturali diversi dalle sole sponde del letto varia nelle diverse strutture (incluso solo quelle con più di 50 ospiti) da 2 a 57% (mediana 33,6%; range IQ 26-39) (Figura 12).

Tabella 26. Prevalenza di presidi di contenzione per Azienda

	Case protette			RSA		
	Forlì N. e (%)	Imola N. e (%)	Ravenna N. e (%)	Forlì N. e (%)	Imola N. e (%)	Ravenna N. e (%)
Ospiti con almeno un presidio	379 (66,7)	244 (76,7)	575 (80,9)	37 (75,5)	66 (97,1)	179 (84,4)
Ospiti con presidio diverso dalle sponde al letto	186 (32,7)	94 (29,6)	238 (33,5)	16 (32,6)	39 (57,3)	59 (27,8)

Tabella 27. Tipo di presidi di contenzione utilizzati nelle diverse Aziende

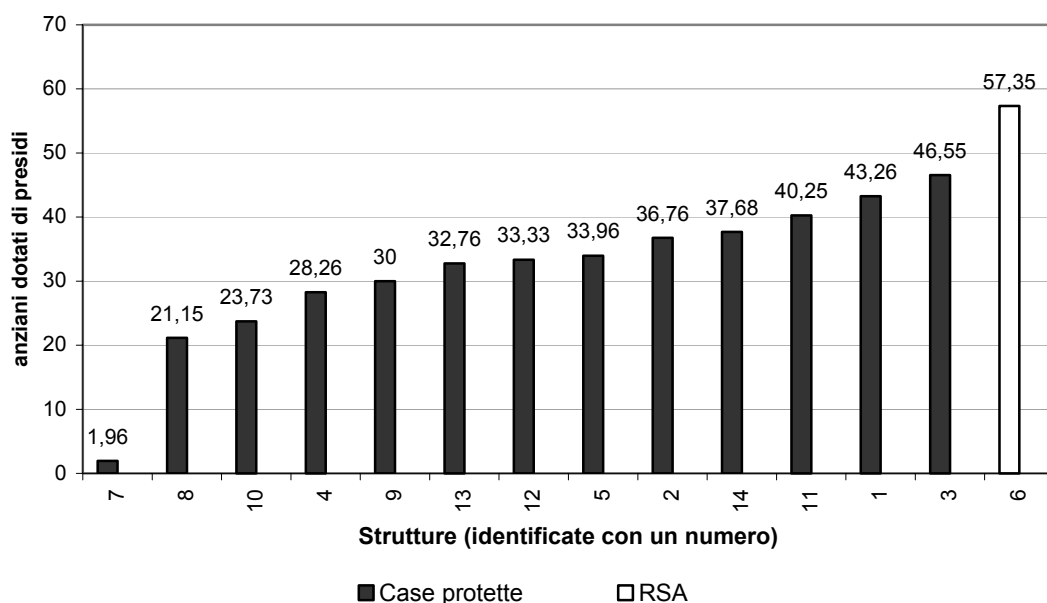
	Case protette ^ *			RSA ^ *		
	Forlì N. e (%)	Imola N. e (%)	Ravenna N. e (%)	Forlì N. e (%)	Imola N. e (%)	Ravenna N. e (%)
Ospiti con sponde al letto	375 (98,9)	243 (99,6)	571 (99,3)	35 (94,6)	65 (98,5)	178 (99,4)
di cui con solo sponde al letto	193 (34)	150 (47,2)	337 (47,4)	21 (42,9)	27 (39,7)	120 (56,6)
Ospiti con cinture	179 (47,2)	84 (34,4)	218 (37,9)	15 (40,5)	38 (57,6)	54 (30,2)
Ospiti con altro presidio	11 (2,9)	14 (5,7)	28 (4,9)	1 (2,7)	9 (13,6)	6 (3,3)
Totale ospiti con almeno un presidio	379	244	575	37	66	179

Legenda

^ % sul totale dei pazienti con almeno un presidio

* la somma delle percentuali è superiore a 100 in quanto gli anziani potevano avere più di un presidio (ad esempio sponde al letto e presidio diverso dalle sponde)

Figura 12. Prevalenza di presidi di contenzione diversi dalle sponde del letto per struttura (solo le strutture con 50 o più ospiti)



3.4.3. Presidi antidecubito

Complesso della popolazione studiata

La frequenza di utilizzo di presidi preventivi antidecubito è rilevante alla luce della prevalenza di lesioni da decubito rilevata (vedi Paragrafo precedente “Prevalenza di lesioni da decubito”). Il 50,6% degli anziani studiati era dotato, il giorno dello studio, di almeno un presidio antidecubito. La prevalenza di utilizzo di sovrामaterassi alimentati è più frequente nelle RSA (48%) rispetto alle CP (27%) (Tabella 28) e nel gruppo di anziani a rischio di lesioni da decubito con punteggio della scala di Braden ≤ 16 (74% nelle RSA vs 45,5% nelle CP) (Tabella 29). Questi dati evidenziano un bisogno assistenziale-sanitario e una dotazione di presidi antidecubito maggiore nelle RSA rispetto alle CP.

Lo stesso fenomeno si osserva per l'utilizzo di presidi per la poltrona/carrozzina non alimentati, più frequente nelle RSA (42,2% vs 37% nelle CP); tali differenze si riducono nel gruppo di anziani a rischio (punteggio Braden ≤ 16): 59,4% vs 53,9% nelle CP.

Tabella 28. Prevalenza di presidi antidecubito

	Totale		RSA		CP	
	N.	%	N.	%	N.	%
Materassi alimentati	78	4,1	17	5,2	61	3,8
Sovramaterassi alimentati	590	30,7	160	48,9	430	27,0
Sovramaterassi e materassi non alimentati	10	0,5	3	0,9	7	0,4
Altri presidi per il letto	42	2,2	4	1,2	38	2,4
Presidi per poltrona/carrozzina	728	37,9	138	42,2	590	37,0

Tabella 29. Prevalenza di presidi antidecubito in relazione alle condizioni di rischio del paziente

Residenze sanitarie assistite

Indice di Braden	≤ 16		17-20		> 20	
	N.	%	N.	%	N.	%
Materassi alimentati	10	6,5	7	6,3	0	0
Sovramaterassi alimentati	114	74,0	37	33,3	4	7,7
Sovramaterassi e materassi non alimentati	1	0,6	1	0,9	1	1,9
Altri presidi per il letto	2	1,3	0	0	1	1,9
Presidi per poltrona/carrozzina	83	53,9	51	45,9	2	3,9

Case protette

Indice di Braden	≤ 16		17-20		> 20	
	N.	%	N.	%	N.	%
Materassi alimentati	51	7,1	9	1,9	1	0,3
Sovramaterassi alimentati	325	45,5	91	19,0	6	1,6
Sovramaterassi e materassi non alimentati	4	0,6	2	0,4	0	0
Altri presidi per il letto	33	4,6	5	1,1	0	0
Presidi per poltrona/carrozzina	424	59,4	143	29,9	12	3,2

Per verificare se la frequenza più elevata di ricorso a presidi antidecubito negli anziani con punteggio Braden ≤ 16 fosse precedente o successiva all'insorgenza della lesione, è stata analizzata la prevalenza di uso negli anziani a rischio, nei quali non era ancora insorta una lesione da decubito (*Tabella 30*): l'utilizzo di sovramaterassi alimentati è effettivamente più frequente negli anziani sia delle RSA che delle CP che hanno già sviluppato una lesione rispetto a quelli a rischio, ma senza lesioni in atto.

Meno marcata è la differenza di utilizzo dei presidi per poltrona/carrozzina negli anziani con o senza lesione, sia nelle RSA che nelle CP.

La prevalenza di LDD varia in ragione dei protocolli assistenziali adottati (*Tabella 31*), essendo più elevata nelle strutture ove non sono stati adottati protocolli per la prevenzione e il trattamento delle LDD.

Tabella 30. Prevalenza di presidi antidecubito negli anziani con punteggio della scala di Braden ≤ 16 , con e senza lesioni da decubito

	RSA				CP			
	con lesioni		senza lesioni		con lesioni		senza lesioni	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Materassi alimentati	4	6,0	6	6,9	13	7,7	38	7
Sovramaterassi alimentati	58	86,6	56	64,4	119	70,8	206	37,7
Sovramaterassi e materassi non alimentati	0	0,0	1	1,2	1	0,6	3	0,6
Altri presidi per il letto	1	1,5	1	1,2	11	6,6	22	4,0
Presidi per poltrona/carrozzina	39	58,2	44	50,6	105	62,5	319	58,4

Tabella 31. Prevalenza di lesioni in ragione dell'utilizzo di protocolli assistenziali specifici

	Presenza di protocollo	
	sì	no
Protocollo di prevenzione LDD	13,5	17,5
Protocollo di trattamento LDD	12,7	18

Protocolli per il cambio postura erano presenti complessivamente in 370 anziani (19,3%): 81 (24,8%) nelle RSA, 289 (18,1%) nelle CP. La registrazione del cambio postura era presente in 103 anziani (5,4%): 13 (4%) nelle RSA, 90 (5,7%) nelle CP.

La Tabella 32 mostra l'utilizzo di medicazioni in rapporto alla gravità delle lesioni. Sono stati inclusi solo gli anziani con una sola lesione da decubito. Le medicazioni utilizzate più frequentemente nelle lesioni da decubito di I stadio sono gli idrocolloidi (9,28%), seguiti dalla sulfadiazina argentica (8,25%) e dalla collagenasi (6,19%); nelle lesioni di II stadio sono l'acido ialuronico (29,31%), gli idrocolloidi (22,41%) e la collagenasi (12,07%); nelle lesioni di III stadio la collagenasi (30,77%), l'acido ialuronico (23,08%), la fibrinolisinina (11,54%); infine nelle lesioni di IV stadio la medicazione prevalente è rappresentata dalla collagenasi (36,36%), seguita dalla sulfadiazina argentica (22,73%), l'acido ialuronico e la garza iodoformica (18,18%). Per le medicazioni utilizzate nell'escara, non si riportano le percentuali di utilizzo visto il numero esiguo di escare.

Tabella 32. *Medicazioni utilizzate e stadio della lesione*

	I		II		III		IV		Escara	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
film semipermeabili	1	1,0	5	8,6	1	3,8	0		0	
arginati	2	2,1	0		1	3,8	0		0	
idrocolloidi	9	9,3	13	22,4	2	7,7	2	9,1	0	
garza iodoformica	0		1	1,7	1	3,8	4	18,2	0	
idrogel	0		0		0		2	9,1	0	
schiume poliuretano	0		1	1,7	2	7,7	0		0	
soluzione antisettica iodata	0		4	6,9	1	3,8	3	13,6	0	
acido ialuronico	5	5,1	17	29,3	6	23,1	4	18,2	1	20,0
collagenasi	6	6,2	7	12,1	8	30,8	8	36,4	1	20,0
collagene	0		1	1,7	1	3,8	3	13,6	0	
sulfadiazina argentina	8	8,2	3	5,2	4	15,4	5	22,7	1	20,0
medicazioni cavitare	0		1	1,7	0		1	4,5	0	
fibrinolisinina	1	1,0	2	3,4	3	11,5	0		2	40,0
altro	3	3,1	2	3,4	1	3,8	2	9,1	0	

Variabilità per Azienda e per struttura

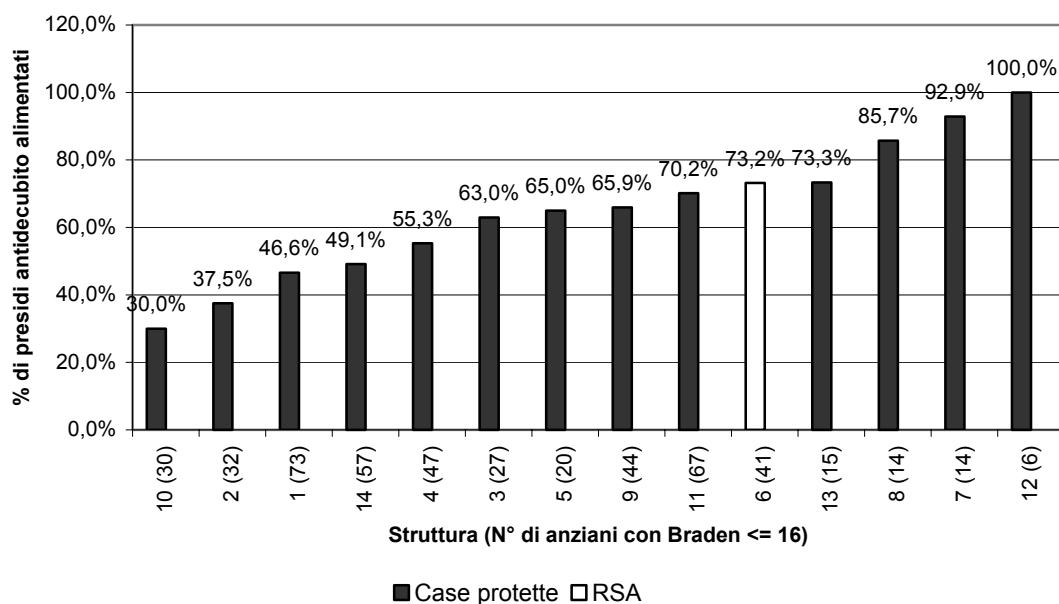
La prevalenza di presidi antidecubito alimentati è più elevata nelle CP di Imola rispetto a quelle di Forlì e di Ravenna (χ^2 7,79; $p = 0,02$). Tra gli anziani con un punteggio Braden ≤ 16 , per i quali i presidi antidecubito dovrebbero essere sempre utilizzati, in nessuna delle tre Aziende si raggiunge il 100% di dotazione: le RSA di Forlì sono le uniche che si avvicinano a tale *standard* (95,5%) (Tabella 33).

La prevalenza di presidi antidecubito alimentati in anziani ad alto rischio di LDD varia nelle diverse strutture da 30 a 100% (mediana 65,4%, range IQ 47,8-73,2) (Figura 13).

Tabella 33. Prevalenza di presidi antidecubito

	Case protette			RSA		
	Forlì	Imola	Ravenna	Forlì	Imola	Ravenna
Materassi alimentati	44 7,8%	12 3,8%	5 0,7%	14 28,6%	2 2,9%	1 0,5%
Sovramaterassi alimentati	114 20,1%	105 33%	211 29,8%	18 36,7%	36 52,9%	106 50,5%
Sovramaterassi e materassi non alimentati	3 0,5%	0	4 0,6%	3 6,1%	0	0
Altri presidi per il letto	10 1,8%	1 0,3%	27 3,8%	0	0	4 1,9%
Presidi per poltrona/carrozzina	185 32,6%	127 39,9%	278 39,2%	25 51%	34 50%	79 37,6%
Presidi alimentati in anziani con Braden ≤ 16	123/262 46,9%	83/131 63,4%	168/231 52,3%	20/21 95,5%	30/41 73,2%	74/92 80,4%

Figura 13. Prevalenza di presidi antidecubito alimentati in anziani con scala di Braden ≤ 16 , per struttura (solo strutture con 50 o più ospiti)



3.4.4. Esposizione ad antibiotici

Complesso della popolazione studiata

Complessivamente, 234 dei 1.926 ospiti studiati (12,1%) erano in terapia con antibiotici il giorno dello studio. La prevalenza è più elevata nelle RSA (19,7%) rispetto alle CP (10,6%). In 70 casi, su 250 antibiotici somministrati in totale (28%) non è stato possibile ricostruire il motivo della somministrazione, in quanto non era stata diagnosticata o sospettata alcuna infezione.

La Tabella 34 riporta il tipo di antimicrobici somministrati: ai primi posti sia nelle CP che nelle RSA, anche se con alcune differenze, vi sono i colliri, i derivati imidazolici, le cefalosporine, i fluorochinoloni e le associazioni di penicilline.

Variabilità per Azienda e per struttura

La prevalenza di uso di antibiotici è significativamente più elevata nelle CP di Imola rispetto a Forlì e Ravenna (χ^2 16,7, $p < 0,001$) (Tabella 35). In un terzo circa degli anziani trattati, con poca variabilità per Azienda e tipo di struttura, il trattamento con antibiotico non sembra motivato da un'infezione accertata né sospetta.

Tabella 34. *Principali antimicrobici/antibiotici/antimicotici somministrati*

	CP		RSA		
	N.	%	N.	%	Rango
Antibiotici oftalmici	34	19	9	13	3
Derivati imidazolici e triazolici	32	18	8	11	4
Cefalosporine e sostanze correlate	27	15	13	18	1
Fluorochinoloni	13	7	7	10	5
Corticosteroidi e antimicrobici in associazione	11	6	0	0	18
Associazioni di penicilline inclusi gli inibitori	10	6	12	17	2
Macrolidi	8	4	0	0	19
Sulfonamidi	8	4	1	1	13
Penicilline ad ampio spettro	6	3	2	3	7
Antitubercolari	4	2	2	3	8
Totale antibiotici somministrati *	178		72		

* Il valore totale comprende anche altre classi di antibiotici non riportate in tabella.

Tabella 35. *Prevalenza di uso di antibiotici nelle tre Aziende*

Case protette

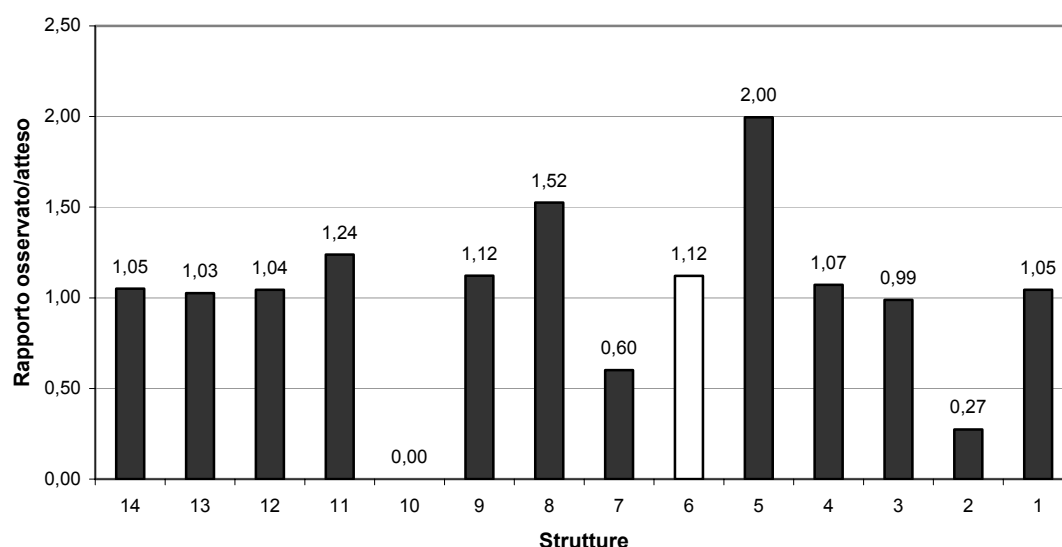
	Forlì	Imola	Ravenna
N. anziani	568	318	711
Anziani trattati con antimicrobici	61	52	56
%	10,7	16,3	7,9
Trattamenti senza apparente motivazione	14	16	18
% sul totale di anziani	2,5	5	2,5
% sugli anziani trattati	22,9	30,8	32,1

Residenze sanitarie assistite

	Forlì	Imola	Ravenna
N. anziani	49	68	212
Anziani trattati con antimicrobici	13	9	43
%	26,5	13,2	20,3
Trattamenti senza apparente motivazione	4	2	12
% sul totale di anziani	8,2	2,9	5,7
% sugli anziani trattati	30,8	22,2	27,9

Esiste una consistente variabilità nel ricorso agli antibiotici nelle varie strutture, anche quando si tenga conto della diversa proporzione di anziani con infezioni o lesioni da decubito. La Figura 14 riporta il rapporto tra uso di antibiotici osservato e uso atteso, standardizzato per la frequenza di anziani con un'infezione o con lesioni da decubito.

Figura 14. Rapporto fra uso di antibiotici osservato e atteso per singola struttura, standardizzato per presenza di infezioni e lesioni da decubito



3.4.5. Esposizione a farmaci attivi sul sistema nervoso

Complessivamente, 1.296 dei 1.926 ospiti studiati (67%) erano in terapia con un farmaco attivo sul sistema nervoso il giorno dello studio. La Tabella 36 riporta la prevalenza di trattamento con questi farmaci in rapporto alla presenza di disturbi comportamentali (categoria A della classificazione regionale) e di demenza, e al punteggio *Mini Mental State*. La prevalenza di uso di questi farmaci è più elevata (84,3%) nel gruppo di anziani con disturbi comportamentali (121 su 198 presentavano anche demenza); tuttavia, anche negli 801 anziani senza disturbi comportamentali o demenza, la prevalenza di uso è pari al 63%.

Per quanto concerne il tipo di farmaci somministrati, ai primi posti sia nelle CP che nelle RSA, con alcune differenze, vi sono antipsicotici, ansiolitici in associazione con benzodiazepine I, ipnotici e sedativi in associazione con benzodiazepine I, antidepressivi (Tabella 37).

Tabella 36. Prevalenza di anziani trattati con farmaci attivi sul sistema nervoso il giorno dello studio

	N. di anziani	Prevalenza di farmaci del sistema nervoso %
Disturbo comportamentale (categoria A classificazione regionale) (con o senza demenza)	198	84,3 ^
<i>Mini Mental State</i> alterato	196	84,2
<i>Mini Mental State</i> normale	2	100,0
Solo demenza	598	67,9
<i>Mini Mental State</i> alterato	587	68,1
<i>Mini Mental State</i> normale	11	54,5
Non demenza né disturbo comportamentale	801	63,5
<i>Mini Mental State</i> alterato	654	63,0
<i>Mini Mental State</i> normale	147	66,0

Legenda

^ prevalenza significativamente più elevata (test del χ^2 31,4; p <0,0001)

Tabella 37. Principali farmaci del sistema nervoso utilizzati

	CP (n = 1.082)*		RSA (n = 214)	
	N.	%	N.	%
Antipsicotici	796	42,0	184	46,0
Benzodiazepine e analoghi	691	36,5	125	31,3
Antidepressivi	222	11,7	54	13,5
Antiepilettici	112	5,9	27	6,8
Antiparkinsoniani	70	3,7	8	2,0
Antidemenza	2	0,1	2	0,5
Totale farmaci per il sistema nervoso *	1.893	100,0	400	100,0

Legenda

* In parentesi il numero dei pazienti trattati con almeno un farmaco attivo sul SNC.

Variabilità per Azienda e per struttura

La prevalenza è sostanzialmente analoga nelle RSA (67,9%) e nelle CP (65,6%) con differenze contenute nelle tre Aziende per quanto riguarda le CP (da 66,8 a 69,5%). Gli ospiti delle RSA di Ravenna sono invece trattati più frequentemente rispetto alle altre due Aziende sanitarie (*Tabella 38*). Considerando esclusivamente il sottogruppo di pazienti che non presentavano disturbi comportamentali (classificazione A) né demenza, la prevalenza di somministrazione di sedativi/psicofarmaci è uniformemente elevata in tutte e tre le Aziende.

La distribuzione per tipo di farmaco nelle tre Aziende evidenzia una sostanziale omogeneità delle categorie di farmaco utilizzate e non si rilevano differenze statisticamente significative tra Aziende (*Tabella 39*).

La prevalenza di uso di farmaci attivi sul sistema nervoso in ciascuna struttura varia da 48 a 81% (*Figura 15*); il confronto con la prevalenza di ospiti con disturbo comportamentale secondo la categoria A della classificazione regionale non evidenzia alcuna relazione tra uso di farmaci del sistema nervoso e proporzione di ospiti con disturbi.

Tabella 38. Prevalenza di trattamento con farmaci del sistema nervoso nelle tre Aziende

	Forlì	Imola	Ravenna	Valore p
Complesso pazienti delle Case protette	394 (69,4%)	214 (67,3%)	474 (66,7%)	n.s.
Complesso pazienti delle RSA	27 (55,1%)	38 (55,9%)	149 (70,3%)	0,027
Pazienti senza demenza né disturbi comportamentali (classificazione A)	200 (63,3%)	106 (64,6%)	327 (62,6%)	n.s.

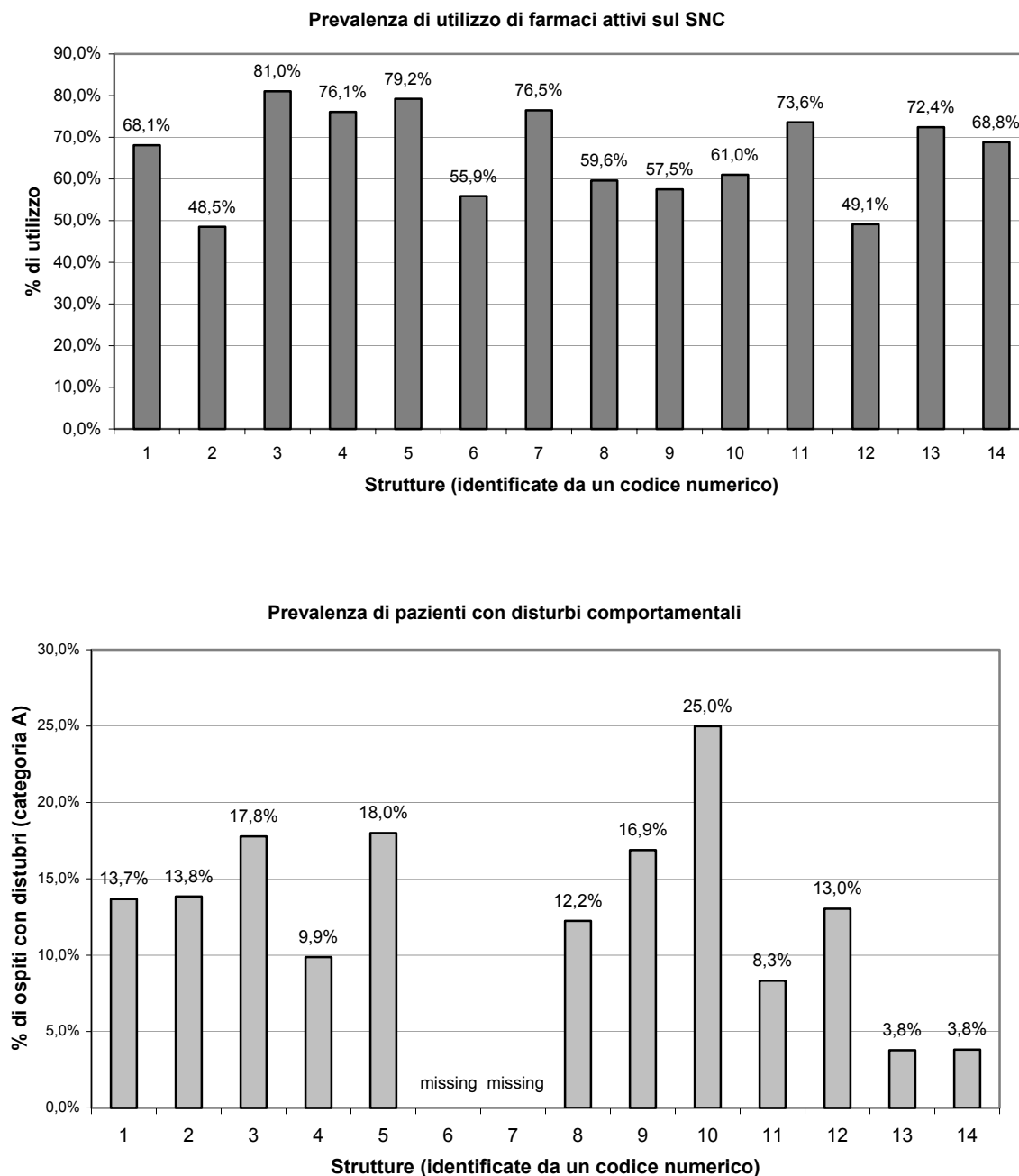
Tabella 39. Principali farmaci attivi sul sistema nervoso utilizzati

Tipo di psicofarmaci	Forlì		Imola		Ravenna	
	N.	%	N.	%	N.	%
Case protette	(n = 394)*		(n = 214)*		(n = 474)*	
benzodiazepine e analoghi	255	37,7	132	37,7	304	35,1
antipsicotici	277	41,0	173	49,4	346	39,9
antidepressivi	82	12,1	31	8,9	109	12,6
antiepilettici	33	4,9	13	3,7	66	7,6
antiparkinsoniani	28	4,1	1	0,3	41	4,7
antidemenza	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Totale psicofarmaci	676	100,0	350	100,0	867	100,0
RSA	(n = 27)*		(n = 38)*		(n = 149)*	
antipsicotici	13	33,3	18	25,7	94	32,3
benzodiazepine e analoghi	15	38,5	44	62,9	125	43,0
antidepressivi	4	10,3	5	7,1	45	15,5
antiepilettici	4	10,3	1	1,4	22	7,6
antiparkinsoniani	1	2,6	2	2,9	5	1,7
antidemenza	2	5,1	0	0,0	0	0,0
Totale psicofarmaci	39	100,0	70	100,0	291	100,0

Legenda

* In parentesi il numero dei pazienti trattati con almeno un farmaco attivo sul SNC.

Figura 15. Prevalenza di uso di farmaci attivi sul SNC per singola struttura e frequenza di pazienti con disturbi comportamentali (categoria A della classificazione regionale) (solo strutture con 50 o più ospiti)



3.5. Protocolli assistenziali, frequenza di abbandono e formazione/aggiornamento del personale

La Tabella 40 riporta la frequenza di protocolli assistenziali disponibili nelle strutture studiate e la Tabella 41 il tipo di protocolli predisposti. In poco più della metà delle RSA e delle CP sono stati predisposti protocolli rispetto ad attività di base quali igiene, antisepsi, disinfezione e sterilizzazione, alimentazione dell'ospite.

Per le 28 strutture per le quali erano disponibili i dati, la frequenza di abbandoni del personale di assistenza presso le CP/RSA nel corso del 2000 è risultata in media pari a 1 persona su 5 in servizio al momento dell'indagine. Se si prende in considerazione il solo personale infermieristico, la frequenza di abbandono è leggermente più elevata nelle CP rispetto alle RSA.

Nel 2000 sono state complessivamente effettuate in media 50 ore di formazione/aggiornamento nelle CP e 20 nelle RSA, con un ampio *range* di variabilità per entrambe le strutture (Tabella 42).

Tabella 40. Protocolli assistenziali

Strutture con uno o più protocolli relativi alle seguenti categorie	CP (31)	RSA (15)
	N. (%)	N. (%)
Protocolli relativi a igiene/antisepsi/disinfezione/sterilizzazione	17 (54,8%)	8 (53,3%)
Protocolli relativi ad alimentazione	16 (51,6%)	8 (53,3%)
Protocolli relativi a procedure assistenziali	17 (54,8%)	6 (40%)
Protocolli relativi a lesioni da decubito	15 (48,4%)	8 (53,3%)

Tabella 41. Tipo di protocolli assistenziali

Tipo di protocollo	CP (31)	RSA (15)
	N. (%)	N. (%)
Igiene / antisepsi / disinfezione / sterilizzazione		
cure igieniche parziali	15 (48,4)	8 (53,3)
cure igieniche totali	15 (48,4)	7 (46,7)
pulizia cavo orale	16 (51,6)	8 (53,3)
lavaggio mani operatore sanitario	10 (32,3)	3 (20,0)
antisepsi/ disinfezione	7 (22,6)	3 (20,0)
sterilizzazione	17 (54,8)	12 (80,0)
detersione/ disinfezione presidi eliminazione	10 (32,3)	3 (20,0)
detersione/ disinfezione strumentario chirurgico	6 (19,4)	3 (20,0)
precauzioni universali	8 (25,8)	3 (20,0)
malattie infettive contagiose	8 (25,8)	1 (6,7)
Alimentazione		
alimentazione	12 (38,7)	5 (33,3)
alimentazione sondino nasogastrico	9 (29,0)	5 (33,3)
alimentazione gastrostomia percutanea enterale	4 (25,8)	5 (33,3)
Procedure assistenziali		
prelievo ematico	10 (32,3)	2 (13,3)
terapia intramuscolare, intradermica, sottocutanea	13 (41,9)	2 (13,3)
terapia endovenosa	12 (38,7)	3 (20,0)
catetere venoso eparinato	11 (35,5)	3 (20,0)
ossigenoterapia	8 (25,8)	1 (6,7)
medicazione ferita chirurgica	10 (32,3)	1 (6,7)
medicazione lesione vascolare	7 (22,6)	1 (6,7)
tracheostomia	7 (22,6)	2 (13,3)
cateterismo vescicale	10 (32,3)	4 (26,7)
Lesioni da decubito		
prevenzione lesioni da decubito	13 (41,9)	7 (46,7)
trattamento lesioni da decubito	12 (38,7)	5 (33,3)
postura anziano	8 (25,8)	2 (13,3)
Altri protocolli		
glicemia/ <i>stick</i>	7 (22,6)	3 (20,0)
prelievo esami colturali	10 (32,3)	4 (26,7)
preparazione salma	7 (22,6)	1 (6,7)

Tabella 42. *Abbandoni e formazione del personale infermieristico*

	CP	RSA
N. abbandoni per anno		
N. abbandoni personale assistenza (infermieri, ADB, OTA)	7 (4-18)	7 (4-8)
N. abbandoni personale assistenza / personale presente alla rilevazione	0,29 (0,13-0,44)	0,30 (0,25-0,47)
N. abbandoni infermieri	2 (0-5)	2 (0-5)
N. abbandoni infermieri / infermieri presenti alla rilevazione	0,33 (0-1)	0,25 (0-0,83)
N. ore aggiornamento	50 (20-132)	20 (8-35)

N.B. Il numero di abbandoni e le ore di aggiornamento (19 CP e 7 RSA) si riferiscono all'anno 2000.

Variabilità per Azienda e struttura

Le CP di Forlì e Ravenna presentano una frequenza di abbandoni più bassa e un numero di ore di formazione più elevato rispetto a quelle di Imola (Tabella 43).

La frequenza di abbandono di personale (abbandoni nell'anno 2000/numero di operatori presenti al momento dell'indagine) varia nelle diverse strutture da 0 a 0,57 (1 operatore su 2 presenti) (mediana 0,19) (Figura 16).

Tabella 43. Frequenza di abbandoni e formazione del personale per Azienda

Case protette *	Forlì	Imola	Ravenna
N. abbandoni per anno			
N. abbandoni personale assistenza (infermieri, ADB, OTA)	7,5 (2-18)	7 (4-21)	7,5 (4-15)
N. abbandoni personale assistenza/personale presente alla rilevazione	0,26 (0,11-0,38)	0,40 (0,19-0,44)	0,23 (0,13-0,57)
N. abbandoni infermieri	1,5 (0-5)	4 (1-17)	1,5 (0-4)
N. abbandoni infermieri/infermieri presenti alla rilevazione	0,48 (0-1)	1 (0,33-2)	0,29 (0-0,75)
N. ore di aggiornamento	98 (24-211)	41 (20-50)	67 (4-91)

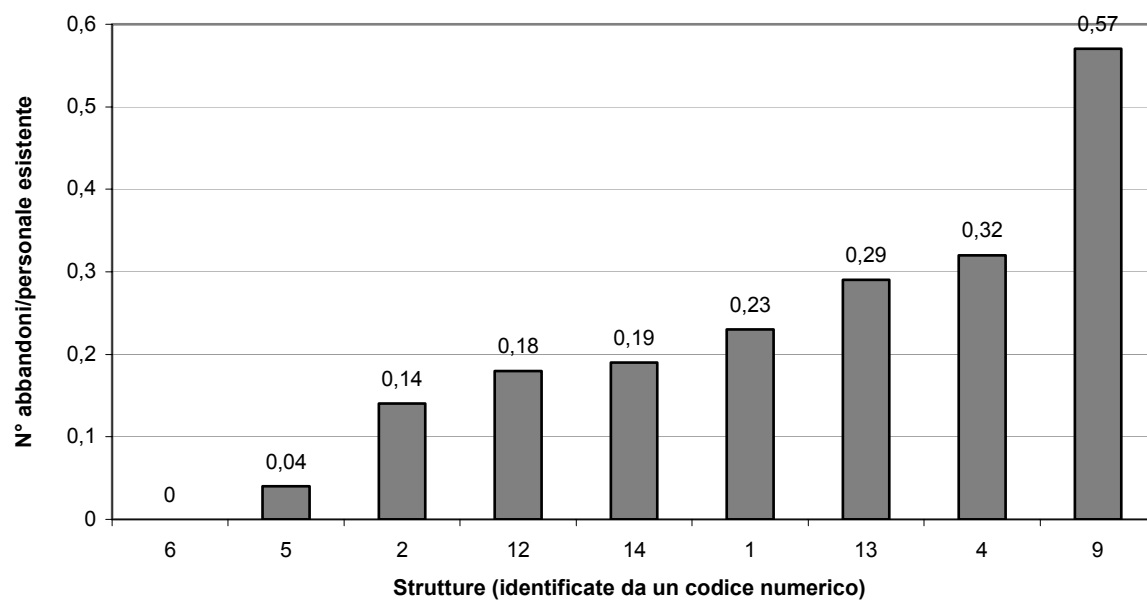
RSA **	Forlì	Imola	Ravenna
N. abbandoni per anno			
N. abbandoni personale assistenza (infermieri, ADB, OTA)	5	0	7 (4-12)
N. abbandoni personale assistenza/personale presente alla rilevazione	0,25	0	0,40 (0,27-0,67)
N. abbandoni infermieri	5	0	2 (0-6)
N. abbandoni infermieri/infermieri presenti alla rilevazione	0,83	0	0,25 (0-0,86)
N. ore di aggiornamento	4		25 (12-35)

Legenda

* Dati disponibili per abbandoni: 6 CP a Forlì, 3 CP a Imola, 10 CP a Ravenna
 Dati disponibili per aggiornamento: 6 CP a Forlì, 6 CP a Imola, 7 CP a Ravenna

** Dati disponibili per abbandoni: 1 RSA a Forlì, 1 RSA a Imola, 7 RSA a Ravenna
 Dati disponibili per aggiornamento: 1 RSA a Forlì, nessuna a Imola, 6 RSA a Ravenna

Figura 16. *Frequenza di abbandoni del personale/numero di operatori esistenti per struttura (solo le strutture con 50 o più ospiti)*



4. DISCUSSIONE

Questa indagine rappresenta la prima in Italia sulla frequenza di infezioni nelle strutture di assistenza per anziani e sui fattori associati a un aumento del rischio di tale evento. Mentre esistono numerosi studi in altri paesi, mirati a quantificare sia la prevalenza che l'incidenza di queste infezioni, a nostra conoscenza non esistono studi sistematici - a dimensione aziendale o sovraziendale - di questo evento in strutture residenziali per anziani in Italia. Sono invece già state condotte alcune indagini sulla prevalenza di lesioni da decubito (ARS Friuli Venezia Giulia, 1999). I risultati di questo studio rappresentano quindi il punto di partenza indispensabile per definire strategie mirate a migliorare la qualità dell'assistenza agli anziani e ridurre il rischio di eventi indesiderati.

L'ampiezza e la profondità dello studio, rispettivamente in termini di numero di strutture e di Aziende sanitarie diverse simultaneamente interessate, e di fattori strutturali e organizzativi potenzialmente associati agli eventi avversi considerati, rappresentano in particolare le essenziali condizioni preliminari per lo sviluppo di strategie integrate di promozione della qualità dell'assistenza, che combinino strumenti regolatori (quali l'accreditamento istituzionale delle strutture residenziali), incentivanti (quali la revisione del sistema di remunerazione e della determinazione delle tariffe) e promozionali (come interventi formativi e l'elaborazione di protocolli).

Tre scelte metodologiche rappresentano altrettanti punti di forza dell'indagine:

- le strutture esaminate sono state selezionate in modo casuale e costituiscono, quindi, un campione rappresentativo delle tre Aziende coinvolte, senza distorsioni dovute alla selezione delle strutture partecipanti su base volontaria;
- la rilevazione dei dati è stata condotta dagli infermieri e dai medici delle 49 strutture partecipanti, ma affiancati dall'infermiera addetta al controllo delle infezioni ospedaliere di ciascuna Azienda (che ha quindi partecipato alla rilevazione dei dati in tutte le strutture della propria Azienda) e sotto la supervisione del coordinatore dello studio che è stato presente alla rilevazione dei dati in ciascuna delle strutture partecipanti, assicurando completezza e omogeneità della rilevazione;
- oltre alle informazioni legate all'infezione e alle caratteristiche cliniche dell'ospite, la rilevazione anche di informazioni di contorno sulle caratteristiche delle strutture (caratteristiche strutturali, personale, formazione/aggiornamento, protocolli assistenziali), ha consentito di individuare possibili percorsi per realizzare azioni di miglioramento.

Tuttavia, nella lettura e interpretazione dei risultati, è necessario tenere presenti alcune caratteristiche dell'indagine.

- Lo studio è stato disegnato per essere rappresentativo di ciascuna delle tre Aziende partecipanti: la grande variabilità osservata tra Aziende nelle caratteristiche delle Case protette e delle RSA testimonia l'impossibilità di considerare i risultati come rappresentativi dell'intera realtà regionale.
- Sono stati incluse nello studio solo le strutture con posti convenzionati con l'Azienda USL: lo studio non è quindi rappresentativo delle strutture autorizzate al funzionamento, che non hanno però alcun posto convenzionato con l'USL.
- È stata posta molta attenzione per ridurre la variabilità tra osservatori nella rilevazione dei dati, e per migliorare l'accuratezza della rilevazione. Infatti, oltre ad aver impegnato il coordinatore nella supervisione della rilevazione dei dati in tutte le strutture, si è aggiunta all'esame della documentazione sanitaria la visita diretta degli anziani, per una migliore definizione dei pazienti con infezione e/o lesione da decubito. Nonostante ciò, non si può escludere in via definitiva che la rilevazione degli eventi possa essere stata in alcuni casi incompleta, anche se la probabilità di tale evento appare ridotta.

4.1. Infezioni acquisite nella struttura

Anche se alcuni studi condotti in singole strutture hanno segnalato stime di prevalenza molto variabili (fino al 30%), gli studi multicentrici condotti negli Stati Uniti alla fine degli anni '80 hanno stimato una prevalenza tra il 7 e il 13%. Uno studio condotto nel 1999 in Norvegia su oltre 13.000 anziani riporta invece una prevalenza del 6,6% se si considerano solo gli anziani ospiti di *nursing homes*, calcolata includendo tutte le infezioni a eccezione di quelle presenti all'ingresso in struttura (Andersen e Rasch, 2000).

La presente indagine ha stimato una prevalenza pari a 9,6% se si considerano tutte le infezioni, a 8,2% se si includono solo quelle verosimilmente acquisite nella struttura in quanto insorte dopo una settimana dall'ingresso del paziente. La prevalenza di infezioni riscontrata è quindi in linea con studi statunitensi condotti più di dieci anni fa, ma più elevata rispetto a studi europei più recenti, anche se tale confronto è reso difficile dalla mancanza di dati sulla gravità clinica degli anziani inclusi nello studio norvegese. La Tabella 44 mette a confronto la prevalenza riscontrata nelle strutture in studio e nell'indagine norvegese per i singoli siti di infezione. Ad eccezione delle infezioni delle vie urinarie, per le quali si osserva una prevalenza più elevata nello

studio norvegese, la prevalenza di tutti i siti di infezione è più elevata nella nostra indagine, con particolare riguardo a infezioni respiratorie, congiuntivite, infezioni di cute e sottocutaneo, gastroenteriti.

Tabella 44. Confronto tra la prevalenza di infezioni rilevata in questo studio e in uno studio norvegese (Andersen e Rasch, 2000)

	Emilia- Romagna (n = 1.926)	Norvegia (n = 12.883)*	OR
Prevalenza di infezioni	9,6	6,6	
Siti di infezione, numero e (prevalenza %)			
Urinarie	29 (1,5)	369 (2,9)	0,52 (0,35-0,77)
Congiuntivite	34 (1,7)	108 (0,8)	2,13 (1,41-3,18)
Basse vie respiratorie	56 (2,9)	98 (0,8)	3,91 (2,77-5,51)
Cute e sottocute	60 (3,1)	186 (1,4)	2,19 (1,62-2,87)
Ferita chirurgica	1 (0,0)	41 (0,3)	n.s.
Alte vie respiratorie	29 (1,5)	11 (0,1)	17,89 (8,57-38,1)
Gastroenterite	7 (0,4)	9 (0,1)	7,65 (2,57-22,38)
Catetere intravascolare	0	2 (0,0)	n.s.
Altre infezioni	4 (0,2)	16 (0,1)	n.s.

Legenda

* Solo gli anziani ospiti di *nursing homes*, escludendo quelli in *residential homes*.

La prevalenza di infezioni osservata nello studio è tendenzialmente più elevata nelle RSA rispetto alle Case protette, anche in ragione della maggiore gravità media degli ospiti. Nell'Azienda di Imola ciò non si verifica, nonostante gli ospiti delle RSA siano in media clinicamente più gravi rispetto agli ospiti delle Case protette. Esiste comunque una consistente variabilità nella prevalenza tra Aziende e singole strutture, che rappresenta uno stimolo a programmi di intervento specifici.

La prevalenza di infezioni acquisite nella struttura è più elevata negli anziani disabili, con specifiche patologie cliniche (quale ad esempio la BPCO che può aumentare il rischio di infezioni delle vie respiratorie) o esposti a procedure invasive; tale esposizione può costituire un rischio di per sé o semplicemente rappresentare il marcatore di anziani con patologie.

Il ricorso a indagini strumentali e di laboratorio è molto ridotto e non corrisponde a quanto raccomandato come *standard* minimi per la diagnosi in questi pazienti. La Tabella 45 riporta le raccomandazioni dell’Infectious Disease Society of America per la valutazione del paziente febbrile o con sospetta infezione nelle strutture di assistenza per anziani (Bentley, 2000).

Tabella 45. *Linee guida per la valutazione del paziente con sospetta infezione nelle strutture di assistenza per anziani*

Valutazione clinica	<ul style="list-style-type: none"> • Il personale di assistenza deve registrare i parametri vitali (T°, frequenza cardiaca e respiratoria, pressione del sangue (B-II) • Gli ospiti con prima lettura della T° $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$ o seconda $\geq 37,2^{\circ}\text{C}$ o un aumento di $1,1^{\circ}\text{C}$ sopra la T normale dovrebbero essere notificati al personale infermieristico (B-II) • Il personale infermieristico, dopo aver visitato il paziente, dovrebbe riferire al medico per un ulteriore approfondimento (B-III) • I risultati dell’esame clinico dovrebbero essere riportati nella documentazione sanitaria. Se si decide di non effettuare specifici esami diagnostici, ciò dovrebbe essere registrato (B-III)
Test di laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Emocromo completo in tutti i pazienti con sospetta infezione (B-II). La presenza di ≥ 14.000 globuli bianchi o un aumento dei neutrofili (≥ 1.500 o $> 6\%$ immaturi) rende necessari ulteriori approfondimenti (B-II). In assenza di febbre, leucocitosi o neutrofilia, l’esistenza di un’infezione batterica è improbabile ed esami aggiuntivi possono non essere necessari (D-II) • Esame delle urine e urinocoltura in pazienti non cateterizzati con sintomatologia indicativa di infezione urinaria e nei pazienti cateterizzati solo se insorgenza di sintomatologia di infezione acuta (febbre, brividi, ipotensione, delirio) (A-II) • Non sono indicati esami delle urine e urinocolture in pazienti asintomatici (E-II) • Lo <i>standard</i> minimo per la valutazione dei pazienti con sospetta IVU è rappresentato dall’esame diretto delle urine e dalla ricerca dell’esterasi leucocitaria. Se non vi è piuria, non è necessaria l’urinocoltura (B-III); se vi è piuria, bisogna invece eseguire la coltura e l’antibiogramma (B-III) • L’emocultura non è raccomandata per i pazienti con sospetta infezione (D-III)

Test di laboratorio
(continua)

- Per gli ospiti con sospetta polmonite bisognerebbe eseguire: ossimetria pulsata se la frequenza respiratoria è > 25 al minuto (B-II); l'esame radiografico del torace se si dimostra o si sospetta ipossiemia (C-III); esame delle secrezioni respiratorie: se purulente, esame diretto, coltura e antibiogramma (C-III)
 - Nel caso di un'epidemia di infezioni respiratorie virali, tampone nasale e del faringe per definire l'eziologia (A-III)
 - La coltura della superficie cutanea non è indicata in caso di cellulite (E-III); nel caso in cui si sospetti un patogeno inusuale eseguire prelievo con agoaspirato
 - In ospiti con lesioni da decubito non eseguire i tamponi cutanei superficiali (E-III) ma raccogliere le secrezioni purulente o tessuto infetto profondo (B-II)
 - In caso di scabbia, eseguire esame microscopico (C-III)
 - In pazienti sintomatici, eseguire coltura delle feci per la ricerca di *Clostridium difficile* nei pazienti precedentemente trattati con antibiotico, o degli altri enteropatogeni in pazienti non trattati (A-II)
-

4.2. Prevalenza di lesioni da decubito

Una revisione degli studi pubblicati prima del 1995 sulla prevalenza di lesioni da decubito nelle strutture per anziani ha evidenziato prevalenze da 7 a 23% (Smith, 1995); uno studio recente nella regione Friuli Venezia Giulia evidenzia una prevalenza del 17,6% (ARS Friuli Venezia Giulia, 1999). La prevalenza di anziani portatori di una o più lesioni da decubito nel presente studio è del 16,5% (1,31 lesioni per anziano), paragonabile quindi a quanto rilevato da studi italiani e stranieri, anche se alcuni autori riportano frequenze più contenute.

Molti studi riportano prevalenze più elevate all'ingresso in struttura rispetto a quelle rilevate in anziani già residenti: Brandeis (Brandeis *et al.*, 1990), ad esempio, riporta una prevalenza all'ammissione pari a 17,4% contro l'8,9% negli anziani già residenti. La più elevata prevalenza al momento dell'ingresso potrebbe suggerire una migliore gestione delle lesioni all'interno di queste strutture rispetto a quanto avviene di norma a domicilio o in ospedali per acuti.

Numerosi studi riportano infatti una frequenza di lesioni da decubito più elevata nell'assistenza domiciliare: Monesi ha rilevato un'incidenza del 41%; Simon una prevalenza del 20% (Cavicchioli, 2000); Bellingeri - AISLEC (Associazione infermieristica per lo studio delle lesioni cutanee), in uno studio che ha coinvolto 2.665 persone in assistenza domiciliare seguite presso 57 distretti italiani, ha rilevato una prevalenza di lesioni da decubito del 25% (AISLEC, 2002).

Nel nostro studio non è stato possibile classificare le lesioni presenti il giorno dello studio sulla base del luogo probabile di acquisizione, in quanto la data di insorgenza della lesione era raramente riportata nella documentazione sanitaria (solo in 76 casi – 24% - su 318 anziani portatori di lesione). L'analisi di regressione logistica ha tuttavia evidenziato che a parità di altri fattori di rischio (scala di Braden, punteggio ADL, esposizione a procedure invasive, ecc.), l'essere stati ricoverati in ospedale o in altra struttura socio-sanitaria nei 6 mesi precedenti l'ingresso in struttura aumenta il rischio di essere portatori di una lesione da decubito.

Per quanto concerne le misure di prevenzione delle lesioni da decubito, lo studio evidenzia una diffusione di protocolli assistenziali scritti non ottimale. Solo 20 strutture sulle 46 studiate (44%) disponevano di un protocollo per la prevenzione delle lesioni da decubito, nonostante tale caratteristica rappresenti un criterio per la convenzione di queste strutture con l'Azienda USL. Analogamente, la dotazione di presidi antidecubito merita di essere ulteriormente rafforzata.

Per i pazienti ad alto rischio di lesione (scala di Braden ≤ 16) ospiti di Case protette, sono disponibili presidi alimentati solo nel 52% dei casi, prevalenza che va dal 47% delle CP di Forlì al 63% delle CP di Imola. Per questo gruppo di anziani, l'opportunità di disporre di un presidio antidecubito rappresenta un obiettivo prioritario per prevenire e/o limitare l'entità della lesione da decubito (Anonimo, 2002). Infine, l'utilizzo di sulfadiazina argintica e di collagenasi nelle lesioni di stadio I, di collagenasi nelle lesioni di stadio II e di sulfadiazina argintica nelle lesioni di stadio IV risultano essere medicazioni inappropriate (per i rispettivi stadi) sulla base delle evidenze scientifiche disponibili (EPUAP, 1999).

4.3. Uso di farmaci

Numerosi studi hanno sottolineato che gli antibiotici vengono utilizzati troppo frequentemente in modo non appropriato nelle strutture per anziani, come conseguenza di incertezza diagnostica e limitato ricorso a esami di laboratorio e strumentali. La prevalenza di uso di antibiotici riportata in letteratura è intorno all'8% (Nicolle, 1996); lo studio norvegese di Andersen registra una prevalenza pari a 7% (6,7-7,5% nei tre diversi anni) (Andersen e Rasch, 2000).

Un uso più oculato di questi farmaci è importante sia per ridurre il rischio di effetti collaterali sul singolo paziente, più frequenti negli anziani anche per il rischio di interazione con altri farmaci, sia per prevenire l'insorgenza di ceppi antibioticoresistenti che stanno diventando un problema serio in queste strutture.

Lo studio ha rilevato una prevalenza complessiva di uso degli antibiotici nel giorno di studio pari al 12%, che arriva al 20% nelle RSA; in un terzo dei pazienti trattati, inoltre, il trattamento antibiotico non sembrava motivato da infezioni accertate o sospette. Data lo scarso ricorso al laboratorio, non è stato possibile descrivere i profili di resistenza dei patogeni responsabili, per cui non siamo in grado di valutare l'impatto sulle resistenze batteriche della pressione antibiotica rilevata; sembrano comunque opportuni programmi mirati a razionalizzare il ricorso agli antibiotici.

Un analogo problema di appropriatezza della prescrizione farmacologica nelle strutture per anziani è stato sollevato per i farmaci psicotropi: questi farmaci sono infatti un importante strumento terapeutico per gli anziani con patologie mentali, ma allo stesso tempo gli anziani sono a maggior rischio di sviluppare eventi avversi per modifiche dei parametri di farmacodinamica e farmacocinetica. L'uso di farmaci psicotropi, inoltre, è stato associato a un aumento del rischio di cadute (Kerman, 1990; Ray, 2000). Per questo motivo, nel valutare l'appropriatezza del ricorso a tali farmaci bisogna esaminare accuratamente i rischi potenziali e i possibili benefici.

Due studi recenti condotti in Norvegia (Ruths *et al.*, 2001) e in Svezia (Nilsson *et al.*, 2001) riportano una prevalenza di uso di farmaci psicotropi nelle strutture di assistenza per anziani pari a 59%. In uno studio che ha confrontato gli Stati Uniti con 4 paesi europei e il Giappone, Hughes ha evidenziato un uso significativamente più elevato in Islanda, Danimarca, Svezia e Italia rispetto agli Stati Uniti (Hughes *et al.*, 2000).

Dal momento che la prevalenza di uso del 66% rilevata nel presente studio è leggermente più elevata di quella riportata in Svezia, che però è a sua volta più alta di quanto riportato da Hughes negli Stati Uniti, sembrano esistere margini di miglioramento nella prescrizione di farmaci psicotropi.

4.4. Uso di presidi posturali

L'appropriatezza del ricorso a presidi di contenzione rappresenta un aspetto delicato dell'assistenza geriatrica; il ricorso a questi presidi è infatti aumentato negli ultimi trent'anni e ha motivato negli Stati Uniti nel 1987 l'emanazione di un atto specifico da parte del Senato (OBRA – *Omnibus Budget Reconciliation Act*), mirato a limitarne l'uso.

Per questo studio sono stati definiti come mezzi di contenzione fisica tutti quei presidi che limitano la libertà dei movimenti volontari e che spaziano dalle spondine per il letto, a corpetti, cinture, bardature, cinghie, sedia geriatrica con piano d'appoggio fisso.

Le motivazioni addotte più comunemente per la contenzione fisica sono la prevenzione delle cadute, la maggiore facilità assistenziale e il controllo di disturbi comportamentali. Molti autori hanno messo in dubbio la razionalità di queste motivazioni, anche perché il contenimento non è privo di conseguenze: Miles e Irvine (1992) hanno classificato i danni potenziali in traumi meccanici, malattie funzionali e organiche (tra cui anche infezioni, lesioni da decubito, incontinenza) e sindromi della sfera psicosociale. I risultati del nostro studio confermano che la presenza di un presidio di contenzione diverso dalle sole spondine del letto si associa a un aumento del rischio di lesioni da decubito.

La prevalenza del 32,8% di presidi di contenzione diversi dalle spondine del letto, da noi rilevata, deve essere confrontata con stime della letteratura del 25% (Strumpf *et al.*, 1990) e 39% (Levine *et al.*, 1995), anche se nelle strutture di assistenza per anziani dell'Abruzzo e del Veneto la prevalenza sembra essere più contenuta (rispettivamente 18% e 25%) (Costantini, 1996; Scalici *et al.*, 1996).

BIBLIOGRAFIA

Ahlbrecht H., Shearen C., Degelau J., Guay D.R., "Team approach to infection prevention and control in the nursing home setting", *Am J Infect Control*, 27: 64-70, 1999.

AISLEC - Associazione infermieristica per lo studio delle lesioni cutanee, homepage su web: <http://www.aislec.it/>

Allman R.M., "Pressure ulcers among the elderly", *N Engl J Med*, 320 (13): 850-853, Mar 30, 1989.

Alvarez S., Shell C.G., Wooley T.W., Berck S.L., Smith J.K., "Nosocomial infections in long-term care", *J Gerontol Med Sci*, 43 (1): M9-M16, Jan 1988.

Andersen B.M., Rasch M., "Hospital-acquired infections in Norwegian long-term care institutions. A three-year survey of hospital-acquired infections and antibiotic treatment in nursing/residential homes, including 4.500 residents in Oslo", *J Hosp Infect*, 46: 286-296, 2000.

Anonimo, "Pressure ulcers prevalence, cost and risk assessment: Consensus development conference statement - The National Pressure Ulcer Advisory Panel", *Decubitus*, 2 (2): 24-28, May 1989.

Anonimo, "Piaghe da decubito", *Effective Health Care* (edizione italiana), vol. 6, n. 4, luglio-agosto 2002.

ARS - Agenzia regionale della sanità, Friuli Venezia Giulia, *Report 1999: il programma di sorveglianza e controllo delle lesioni da decubito*, 1999.
<http://www.sanita.fvg.it/specializza/progetti/allegati/decubREP99.doc>

Beck-Sague C., Villarino E., Giuliano D., Welbel S., Latts L., Manangan L.M., Sinkowitz R.L., Jarvis W.R., "Infectious diseases and death among nursing home residents: Results of surveillance in 13 nursing homes", *Infect Control Hosp Epidem*, 15: 494-496, 1994.

Bentley D.W., Bradley S., High K., Schoenbaum S., Taler G., Yoshikawa T.T., "Practice guideline for evaluation of fever and infection in long-term care facilities", *Clin Infect Dis*, 31: 640-653, 2000.

Benzecri S.P., *L'analyse de données*, tome 1, Dunos Paris, La Taximoine, 1979.

Bergstrom N., Braden B.J., Laguzza A., Holman V., "The Braden Scale for predicting pressure sore risk", *Nursing Research*, 36: 205-210, 1987.

- Bernabei R., Gambassi G., Mor V., "Introducing functional outcomes in geriatric pharmaco-epidemiology: the SGE database", *J Am Ger Soc*, 46: 250-252, 1998.
- Blaum C.S., Fries B.E., Fiatarone M.A., "Factors associated with low body mass index and weight loss in nursing homes residents", *J Gerontol: Series A, Biolog Sciences and Medical Sciences*, 50 (3): M162-M168, May 1995.
- Braithwaite J., "Regulating nursing homes: The challenge of regulating care for older people in Australia", *BMJ*, 323 (7310): 443-446, 2001.
- Brandeis G.H., Morris J.N., Nash D.J., Lipsitz L.A., "The epidemiology and natural history of pressure ulcers in elderly nursing home residents", *JAMA*, 264 (22): 2905-2909, 1990.
- Campari M., Deidda A., "Anziani e povertà nelle metropoli italiane", *Tendenze Nuove*, maggio/giugno: 5-17, 2000.
- Castle N.G., "The use of physical restraints in nursing homes: pre and post Nursing Home Reform Act", *J Health and Social Policy*, 9 (3): 71-89, 1998.
- Castle N.G., Mor V., "Physical restraints in nursing homes: a review of the literature since the Nursing Home Reform Act of 1987", *Med Care Res and Rev*, 55 (2): 139-170, Jun 1998.
- Cavicchioli A., "Data collection in Italy". In *Abstract of the Fourth European Pressure Ulcer Advisory Panel Open Meeting*, Pisa, Italy, 23-27 settembre 2000.
- Coleman E.A., Martau J.M., Lin M.K., Kramer A.M., "Pressure ulcer prevalence in long-term nursing home residents since the implementation of OBRA '87 - Omnibus Budget Reconciliation Act", *J Am Geriatr Soc*, 50 (4): 728-732, Apr 2002.
- Costantini S., "L'emergenza contenzione nelle residenze sanitarie per anziani". In Anzivino F., Bonati P.A., *Il demente nelle istituzioni: le realtà e le prospettive. Atti Congresso SIGG*, Piacenza, 1996.
- Cox R.A., Bowie P.E., "Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in nursing home residents: a prevalence study in Northamptonshire", *J Hosp Infect*, 43 (2): 115-122, Oct 1999.
- EPUAP, "Guidelines on treatment of pressure ulcers", *EPUAP Review*, 1 (2): 31-33, 1999.
- Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R., "Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician", *J Psychiatr Res*, 12 (3): 189-198, Nov 1975.

- Franson T., Duthie P., Cooper J., Oudenhoven G., Hoffmann R., "Prevalence survey of infection and their predisposing factors at hospital-based nursing home care unit", *J Am Geriatr Soc*, 34: 95-100, 1986.
- Frisoni G.B., Franzoni S., Rozzini R., Ferucci L., Boffelli S., Trabucchi M., "Food intake and mortality in the frail elderly.", *J Gerontol Medical Sciences*, 50A (4): M203-M210, 1995.
- Garibaldi R.A., "Residential care and the elderly: the burden of infection", *J Hosp Infect*, 43 (9): 18, 1999.
- Garrard J., Chen V., Dowd B., "The impact of the 1987 Federal Regulations on the use of psychotropic drugs in Minnesota nursing homes", *Am J Public Health*, 85 (6): 771-776, 1995.
- Goldrick B.A., "Infection control programs in long term care facilities: Structure and process", *Infect Control Hosp Epidemiol*, 20: 764-769, 1999.
- Grilli R., *Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna*, Collana Dossier, n. 61, Regione Emilia-Romagna - ASR - CDS, 2002.
- Harrington C., "Regulating nursing homes: Residential nursing facilities in the United States", *BMJ*, 323 (7311): 507-510, 2001.
- Harrington C., Carillo H., Thollaug S.C., Summers P.R., Wellin V., *Nursing facilities, staffing, residents, and facility deficiencies, 1992 through 1998*. Report prepared for the US Health Care Financing Administration and the Agency for Health Care Policy and Research, San Francisco, University of California, Department of Social and Behavioural Sciences, 2000.
- Harrington C., Woolhandler S., Mullan J., Carrillo H., Himmelstein D.U., "Does investor-ownership of nursing homes compromise the quality of care?", *Int J Health Serv*, 32 (2): 315-325, 2002.
- Hawes C., Mor V., Phillips C.D., Fries B.E., Morris J.N., Steele-Friedlob E., Greene A.M., Nennstiel M., "The OBRA-87 Nursing Home regulations and implementation of the Resident Assessment Instruments: effects on process quality", *J Am Ger Soc*, 45: 977-985, 1997.
- Hoffman N., Jenkins R., Putney K., "Nosocomial infection rates during a one-year period in a nursing home care unit of a Veterans Administration hospital", *Am J Infect Control*, 18: 55-63, 1990.
- Hosmer D.W., Lemeshow S., *Applied Logistic Regression*, Oxford, Wiley Interscience, 1989.

- Hughes C.M., Lapane K.L., Mor V., Ikegami N., Jonsson P.V., Ljunggren G., Sgadari A., "The impact of legislation on psychotropic drug use in nursing homes: a cross-national perspective", *J Am Geriatr Soc*, 48 (8): 931-937, 2000.
- Jack M., "Scabies outbreak in an extended care unit. A positive outcome", *Can J Infect Control*, 8 (1): 11-13, 1993.
- Jackson M.M., Fierer J., Barrett-Connor E., Fraser D., Klauber M.R., Hatch R., Burkhart B., Jones M., "Intensive surveillance for infections in a three-year study of nursing home patients", *Am J Epidemiol*, 135 (6): 685-696, Mar 15, 1992.
- Jarvis W., "Infection control and changing health-care delivery systems", *Emerg Infect Diseases*, 7 (2): 170-173, 2001.
- Katz S., Ford A.B., Moskowitz R.W., Jackson B.A., Jaffe M.W., "Studies of illness in the aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function", *JAMA*, 185: 914-919, 1963.
- Kayser-Jones J., "Inadequate staffing at mealtime", *J Gerontol Nursing*, 23 (8): 14-21, 1997.
- Kayser-Jones J., "Mealtime in nursing homes", *J Gerontol Nursing*, 22 (3): 26-31, 1996.
- Kerman M., Mulvihill M., "The role of medication in falls among the elderly in a long-term care facility", *Mt Sinai J Med*, 57 (6): 343-347, Nov 1990.
- Levine J.M., Marchello V., Totolos E., "Progress toward a restraint-free environment in a large academic nursing facility", *J Am Geriatr Soc*, 43 (8): 914-918, Aug 1995.
- Makris A.T., Morgan L., Gaber D.J., Richter A., Rubino J.R., "Effect of a comprehensive infection control program on the incidence of infections in long-term care facilities", *Am J Infect Control*, 28: 3-7, 2000.
- McGeer A., Campbell B., Emori T.G., Hierholzer W.J., Jackson M.M., Nicolle L.E., Peppler C., Rivera A., Schollenberger D.G., Simor A.E. *et al.*, "Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities", *Am J Infect Control*, 19 (1): 1-7, 1991.
- Miles S.H., Irvine P., "Deaths caused by physical restraints", *Gerontologist*, 32 (6): 762-766, Dec 1992.
- Mor V., Intrator O., Fries B., Phillips C., Teno J., Hiris J., Hawes C., Morris J., "Changes in hospitalization associated with introducing the Resident Assessment Instruments", *J Am Geriatr Soc*, 45 (8): 1002-1010, 1997.
- Mylotte J.M., "Antimicrobial prescribing in long-term care facilities: Prospective evaluation of potential antimicrobial use and cost indicators", *Am J Infection Control*, 27 (1): 10-19, 1999.

- Naughton B.J., Mylotte J.M., Tayara A., "Outcome of nursing home-acquired pneumonia: derivation and application of a practical model to predict 30 day mortality", *J Am Geriatr Soc*, 48: 1292-1299, 2000.
- Nicolle L.E., "Infection control in long-term care facilities", *Clin Infect Dis*, 31: 752-756, 2000.
- Nicolle L.E., "Preventing infections in non-hospital settings: long-term care", *Emerg Infect Dis*, 7 (2): 205-207, Mar-Apr 2001.
- Nicolle L.E., Bentley D., Garibaldi R., Neuhaus E., Smith P., "Antimicrobial use in long-term care facilities", *Infect Control Hosp Epidemiol*, 17 (2): 119-128, Feb 1996.
- Nilsson L., Petersson C., "Consumption of psychopharmaceuticals in residential facilities for the elderly. Evaluation of the extent, indications and effects", *Lakartidningen*, 98 (12): 1371-1373, Mar 21, 2001.
- Phillips C., Hawes C., Mor V., Fries B.E., Morris J., Nennstiel M., "Facility and area variation affecting the use of physical restraints in nursing homes", *Medical Care*, 34 (11): 1149-1162, 1996.
- Pritchard V., "Joint Commission standards for long-term care infection control: Putting together the process elements", *AJIC*, 27 (1): 27-34, Feb 1999.
- Ray W.A., Thapa P.B., Gideon P., "Benzodiazepines and the risk of falls in nursing home residents", *J Am Geriatr Soc*, 48 (6): 682-685, Jun 2000.
- Rhinehart E., "Infection control in home care", *Emerg Infect Diseases*, 7 (2): 208-211, 2001.
- Ruths S., Straand J., Nygaard H.A., "Psychotropic drug use in nursing homes. Diagnostic indications and variations between institutions", *Eur J Clin Pharmacol*, 57 (6-7): 523-528, Sep 2001.
- Scalici C., Baggio M.B., Benevento M., Boato V., Perale S., Rossi L., Vesco A., Cester A., "Applicazione di un protocollo per la contenzione fisica dei vecchi in casa di riposo", *Giornale di Gerontologia*, 44: 349-354, 1996.
- Scheckler W., Peterson P., "Infections and infection control among residents of eight rural Wisconsin nursing homes", *Arc Intern Med*, 146: 1981-1984, 1986.
- Schickler J.M., Franson T.R., Duthie E.H., LeClair S.M., "Comparison of methods for calculation and depiction of incidence infection rates in long-term care facilities", *J Clin Epidemiol*, 41: 757-761, 1988.
- Setia U., Serventi I., Lorenz P., "Nosocomial infections among patients in a long-term care facility: spectrum, prevalence, and risk factors", *Am J Infect Control*, 13 (2): 57-62, Apr 1985.

- Smith D.M., "Pressure ulcers in the nursing home", *Ann Intern Med*, 123 (6): 433-442, Sep 15, 1995.
- Smith P.W., Rusnak P.C., "Infection prevention and control in the long-term care facility", *AJIC*, 25: 488-512, 1997.
- Standaert S.M., Hutcheson R.H., Schaffner W., "Nosocomial transmission of Salmonella gastroenteritis to laundry workers in a nursing home", *Infect Control Hosp Epidemiol*, 15 (1): 22-26, 1994.
- Steinmiller A.M., Robb S.S., Muder R.R., "Prevalence of nosocomial infection in long-term care Veterans Administration medical centers", *Am J Infect Control*, 19: 143-146, 1991.
- Strausbaugh L.J., "SHEA Position paper. Antimicrobial resistance in long-term care facilities", *Infect Control Hosp Epidemiol*, 17 (2): 129-140, 1996.
- Strumpf N.E., Evans L.K., Schwartz D., "Restrain-free care: from dream to reality", *Geriatric Nurs*, 11 (3): 122-124, May-Jun 1990.
- Strumpf N.E., Tones N., "Restraining the troublesome patient. A historical perspective on a contemporary debate", *Nurs Hist Rev*, 1: 3-24, 1993.
- Wagner A.M., Goodwin M., Campbell B., Eskro S., Frank S.A., Shephard P.A., Wade M., "Pain prevalence and pain treatments for residents in Oregon Nursing homes", *Geriatr Nursing*, 18 (6): 268-272, 1997.
- Wunderlich G.S., Kohler P.O. (eds), *Improving the Quality of Long-Term Care*, National Academy of Sciences, 2001.
- Yates M., Horan M.A., Clague J.E. *et al.*, "A study of infection in elderly nursing/residential home and community-based residents", *J Hosp Infect*, 43: 123-129, 1999.

ALLEGATI

ALLEGATO A. SCALE PER LA DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI CLINICHE E VALUTAZIONE DELLE SCALE UTILIZZATE

Descrizione delle scale utilizzate

Tabella A1. Sistema di classificazione prevista dalla Determina del Direttore generale Politiche sociali 11 agosto 1999, n. 7108

Classe	Descrizione	Commento
A	Soggetto con grave disturbo comportamentale	<p>Sulla base di due <i>item</i> della scala GBS (Goufries, Brane, Steen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientamento spaziale (0-1 completamente orientato; 2-3 qualche problema di orientamento spaziale ma orientato nel proprio ambiente; 4-5 disorientato, anche nel proprio ambiente; 6 completamente disorientato nello spazio) • irrequietezza (0-1 nessun segno di irrequietezza motoria; 2-3 mostra segni di irrequietezza, cambia spesso posizione, movimenti di mani e piedi; 4-5 paziente chiaramente irrequieto, non riesce a stare seduto, contorce le mani, manipola in continuazione oggetti; 6 paziente che cammina avanti e indietro incessantemente ed è incapace di stare fermo anche per brevi periodi) <p>Vengono classificati in classe A gli anziani con un punteggio di 4-5 per entrambi gli <i>item</i></p>
B	Soggetto con elevato bisogno sanitario e correlato elevato bisogno assistenziale	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione artificiale • Lesioni da decubito di III o IV grado • Assistenza ventilo-respiratoria, fase terminale di malattia • Postumi di frattura • Broncopneumopatie croniche caratterizzate da riacutizzazioni frequenti • Altre condizioni assimilabili alle precedenti, necessitanti un significativo carico assistenziale
C	Soggetto con disabilità di grado severo	Grado di disabilità severo
D	Soggetto con disabilità di grado moderato	Grado di disabilità moderato

Tabella A2. Sistema di classificazione dell'autonomia funzionale, Activities of Daily Living (ADL)

Fare il bagno	0	Non necessita di assistenza
	1	Assistenza solo per una parte del corpo
	1	Assistenza per più parti del corpo
Vestirsi	0	Prende i vestiti e si veste senza assistenza
	1	Assistenza solo per allacciarsi le scarpe
	1	Assistenza per prendere e indossare gli indumenti
Andare al gabinetto	0	Si reca al gabinetto senza assistenza
	1	Assistenza per recarsi al gabinetto, per lavarsi o per rivestirsi
	1	Assistenza totale
Mobilità	0	Mobilità autonoma
	1	Mobilità con assistenza parziale
	1	Mobilità con assistenza totale
Continenza	0	Controlla minzione e defecazione
	1	Va occasionalmente incontro a "inconvenienti"
	1	Supervisione per controllo minzione e defecazione; catetere vescicale
Alimentazione	0	Autonoma
	1	Autonoma, assistenza per tagliare la carne o altre operazioni
	1	Assistenza oppure si alimenta parzialmente o presenza di sondino nasogastrico

Tabella A3. Sistema di classificazione del deterioramento mentale, Mini Mental State (MMS)
(totale punteggio = 30)

Dimensione	Descrizione	Punteggio
Orientamento	• In che anno, stagione, mese, data, giorno siamo?	5
	• Dove ci troviamo? Stato, regione, città, ospedale, piano	5
Registrazione	• Nominare tre oggetti, uno al secondo (casa, pane, gatto)	
	• Chiedere al paziente di ripeterli, nell'ordine, subito dopo	3
Attenzione al calcolo	• Far ripetere a ritroso la parola MONDO (il punteggio corrisponde al numero di lettere ripetute in ordine corretto)	5
	oppure Da 100 sottrarre 7 (1 punto per ogni sottrazione corretta; fermarsi dopo 5 sottrazioni)	
Richiamo	• Ripetere il nome degli oggetti sopra menzionati (casa, pane, gatto)	3
Test del linguaggio	• Mostrare due oggetti (penna, orologio) e chiederne il nome	2
	• Far ripetere "Sopra la panca la capra campa"	1
	• Far eseguire un comando in tre tempi: prendere un foglio nella mano destra, piegarlo a metà, metterlo sul pavimento	3
	• Chiedere al paziente di leggere ed eseguire un comando scritto (per es. "Chiudere gli occhi")	1
	• Far scrivere al paziente una frase. Controllare se è comprensibile e se contiene un soggetto e un verbo	1
	• Far copiare al paziente un disegno semplice	1

Tabella A4. Scala di Braden

Percezione sensoriale Capacità di rispondere in maniera consapevole ai disturbi connessi all'aumento della pressione	1. Completamente limitata Assenza di risposta (non geme, non si contrae o afferra) agli stimoli dolorosi dovuta alla riduzione dello stato di coscienza o a sedazione OPPURE limitata capacità di avvertire gli stimoli dolorosi su gran parte della superficie corporea	2. Molto limitata Il paziente risponde solamente agli stimoli dolorosi. Non è in grado di comunicare il suo disagio se non gemendo e agitandosi OPPURE ha un danno sensoriale che limita la capacità di percepire il dolore e il disagio sul 50 % della superficie corporea	3. Leggermente limitata Risponde ai comandi verbali ma non riesce a comunicare sempre il suo disagio oppure necessita di essere ruotato OPPURE ha qualche limitazione sensoriale che limita la capacità di percepire il dolore o il disagio in una o due estremità	4. Nessuna limitazione Risponde ai comandi verbali. Non ha <i>deficit</i> sensoriali che limitano la capacità di percepire e riferire il dolore o il disagio
Macerazione Grado di esposizione della cute alla macerazione	1. Costantemente umida La cute è costantemente umida a causa della sudorazione, delle urine, ecc. Il paziente è bagnato ogni volta che viene mosso o ruotato	2. Molto umida La cute è spesso umida, ma non sempre. Il pannolone o la biancheria viene cambiato almeno una volta per turno	3. Occasionalmente umida La cute è occasionalmente umida, è richiesto un cambio della biancheria circa una volta al giorno	4. Raramente umida La cute è normalmente asciutta, la biancheria viene cambiata secondo gli intervalli abituali in uso
Attività Grado dell'attività fisica	1. Allettato Confinato a letto	2. In poltrona Capacità di camminare molto limitata o assente. Il paziente non riesce a sostenere il proprio peso e/o deve essere assistito in poltrona o sulla carrozzella	3. Cammina occasionalmente Cammina occasionalmente durante la giornata, ma per distanze molto brevi, con o senza aiuto. Passa la maggior parte del tempo a letto o in poltrona	4. Cammina di frequente Cammina al di fuori della sua stanza almeno due volte al giorno e nella stanza almeno ogni due ore durante le ore diurne
Mobilità Capacità di variare e controllare la posizione corporea	1. Completamente immobile Il paziente non riesce a produrre neppure piccoli movimenti del corpo e delle estremità senza assistenza	2. Molto limitata Riesce occasionalmente a fare piccoli movimenti corporei o delle estremità, ma non riesce a realizzare frequenti o significativi movimenti in modo autonomo	3. Parzialmente limitata Effettua di frequente piccoli cambiamenti di posizione del corpo o delle estremità in modo autonomo	4. Nessuna limitazione Effettua i maggiori e più frequenti cambiamenti di posizione senza aiuto

Tabella A4. (continua)

Nutrizione	Modalità abituale di assunzione di cibo			4. Eccellente
	1. Molto scarsa	2. Probabilmente scarsa	3. Adeguata	
Frizione e scivolamento	Il paziente non mangia mai un pasto completo. Assaggia solamente il cibo che gli viene offerto. Assume 2 quote giornaliere di proteine (carne o latticini). Assume pochi liquidi. Non assume integratori OPPURE è a digiuno o è mantenuto a dieta liquida o fleboclisi da più di 5 giorni	Mangia raramente un pasto completo e generalmente il 50% del cibo offerto. L'assunzione di proteine comprende 3 quote di carne o latticini al giorno. Assume saltuariamente integratori alimentari se gli vengono offerti OPPURE riceve una dieta non ottimale, sia essa liquida o per sonda	Mangia più del 50% dei pasti principali. Mangia più di 4 quote di proteine giornaliere (carne o latticini). Qualche volta rifiuta il cibo ma assume abitualmente integratori alimentari se gli vengono proposti OPPURE è alimentato per sonda o con TPN (nutrizione parenterale totale) con un regime che probabilmente soddisfa la gran parte delle sue necessità nutritive	Mangia la gran parte dei cibi. Non rifiuta mai il cibo. Abituamente assume 4 o più razioni di carne o latticini al giorno. Qualche volta mangia fra i pasti. Non richiede integratori
	1. Problematico Il paziente richiede un'assistenza da moderata a massima nel movimento. Sollevarlo senza sfregare contro le lenzuola è impossibile. Scivola verso il basso di frequente nella sedia o nel letto e richiede di essere riposizionato con il massimo di aiuto. Spasticità e contratture o uno stato di agitazione determinano una costante frizione	2. Problema potenziale Si muove con debolezza oppure richiede una minima assistenza. Durante le pratiche di mobilizzazione, probabilmente sfrega con alcune estremità contro le lenzuola, la sedia, le sponde o qualche altro dispositivo. Mantiene una posizione relativamente corretta in sedia o a letto per gran parte del tempo ma occasionalmente scivola in basso	3. Senza problemi apparenti Si muove nel letto e in poltrona liberamente e ha sufficiente forza muscolare per sollevarsi completamente durante il movimento. Mantiene una posizione adeguata durante tutto il periodo in cui è a letto o in poltrona	

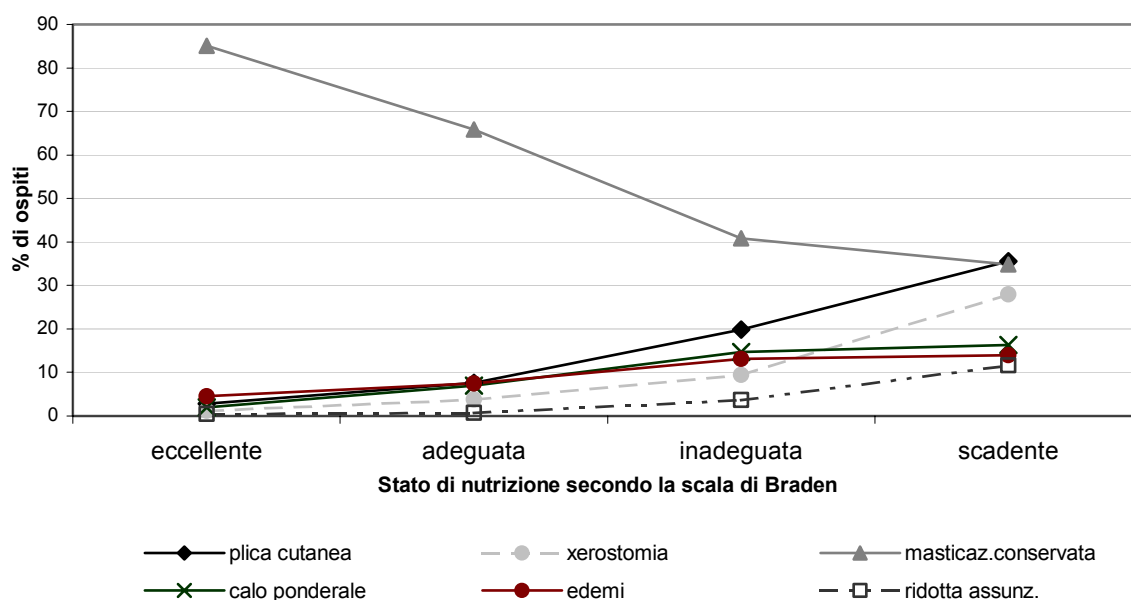
Tabella A5. Scala NPUAP per la valutazione della gravità delle lesioni da decubito

Stadio	Descrizione
Stadio I	Eritema fisso con cute integra, segno anticipatore dell'insorgenza dell'ulcera da compressione
Stadio II	Ferita a spessore parziale che coinvolge l'epidermide e/o il derma. L'ulcera si preannuncia clinicamente come un'abrasione, una vescica o una leggera cavità
Stadio III	Ferita a tutto spessore che implica danno o necrosi del tessuto sottocutaneo che si può estendere fino alla fascia sottostante senza attraversarla. L'ulcera si presenta clinicamente come una profonda cavità che può o non può essere sottominata
Stadio IV	Ferita a tutto spessore con estesa distruzione dei tessuti, necrosi o danno ai muscoli, ossa o strutture di supporto (tendini, capsula articolare, ecc.)

Valutazione delle scale utilizzate

Lo stato di nutrizione, rilevato secondo la scala di Braden, è risultato sostanzialmente sovrapponibile a quanto descritto da variabili specifiche, quali il segno della plica cutanea, la presenza di xerostomia, edemi, calo ponderale, la masticazione conservata o la ridotta assunzione di liquidi. La proporzione di anziani con il segno della plica cutanea, in particolare, aumenta progressivamente all'aumentare della gravità dello stato di denutrizione secondo Braden (Figura A1).

Figura A1. Associazione tra stato di nutrizione rilevato secondo l'indice di Braden e altre variabili specifiche



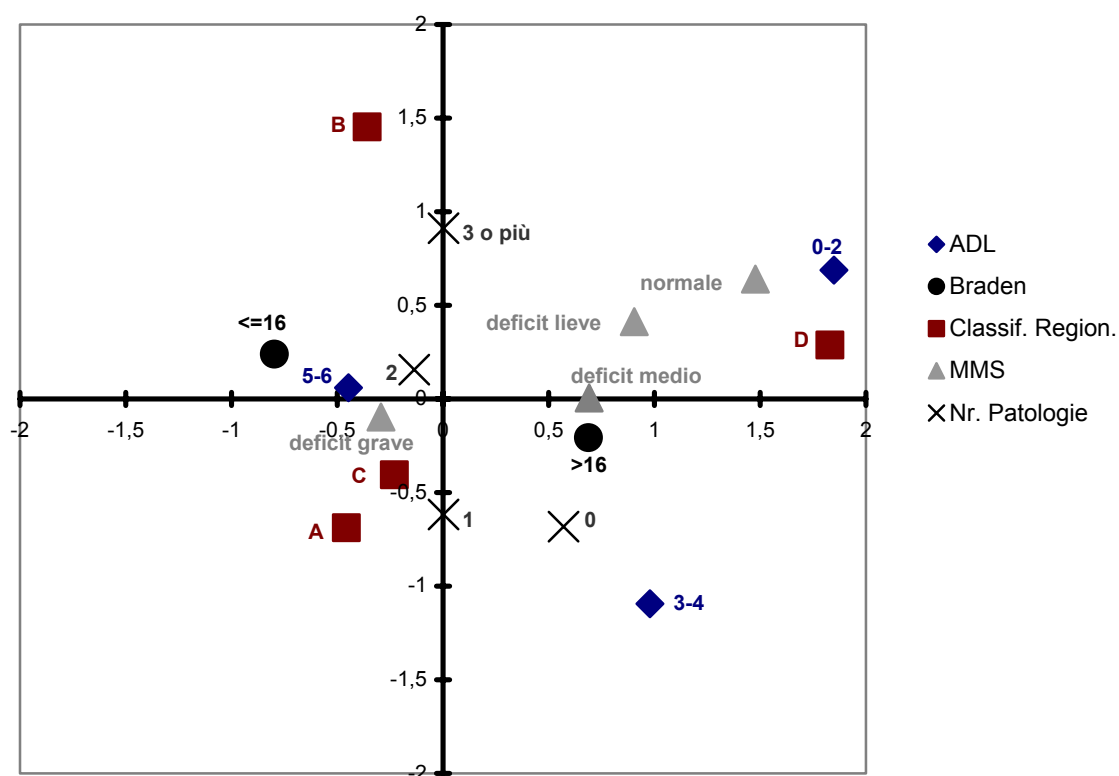
Per valutare le analogie tra le diverse scale utilizzate per descrivere la gravità clinica o la disabilità del paziente (indice di ADL, *Mini Mental State*, scala di Braden, classificazione regionale) è stata effettuata un'analisi multivariata delle corrispondenze (Figura A2).

Tale analisi ha evidenziato che anziani appartenenti alle classi A (soggetto con grave disturbo comportamentale) e C (soggetto con disabilità grave) della classificazione regionale presentano un profilo piuttosto simile, risultando entrambi associate a punteggio *Mini Mental State* grave e punteggio ADL pari a 5-6 (grave disabilità).

Ulteriori correlazioni evidenziate dall'analisi sono le seguenti:


- classe B (soggetto con elevato bisogno sanitario) della classificazione regionale, presenza di 2 oppure 3 o più patologie, scala di Braden ≤ 16 (elevato rischio di lesioni da decubito) e, anche se in misura minore rispetto alle classi A e C, punteggio ADL di 5-6;
- classe D (soggetto con disabilità di grado moderato) della classificazione regionale, punteggio *Mini Mental State* corrispondente a *deficit* lieve o normale, punteggio ADL pari a 0-2 (disabilità lieve).

Figura B2. *Analisi delle corrispondenze tra le diverse scale per la descrizione delle condizioni dell'anziano*



ALLEGATO B. SCHEDE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI DATI

Scheda B1. Scheda ospite

 Agenzia Sanitaria Regionale Centro di Documentazione per la Salute	
Area di programma Rischio infettivo INFEZIONI E LESIONI DA DECUBITO. INDAGINE DI PREVALENZA NELLE STRUTTURE SANITARIE PER ANZIANI (Scheda ospite)	
Data rilevazione _ _ / _ _ / _ _ _ _	Tipo di struttura: <input type="checkbox"/> RSA <input type="checkbox"/> Casa protetta
Nome della struttura _____	
DATI GENERALI DELL'OSPITE	
Nome e Cognome dell'ospite _____	
Sesso: <input type="checkbox"/> Maschio <input type="checkbox"/> Femmina	Data di nascita _ _ / _ _ / _ _ _ _
Data ingresso struttura _ _ / _ _ / _ _ _ _	
Provenienza: <input type="checkbox"/> reparto ospedaliero <input type="checkbox"/> altra struttura socio-sanitaria <input type="checkbox"/> domicilio	
Classificazione regionale dell'ospite 2001: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
N. ricoveri ospedalieri nell'ultimo anno: _ _	Data ultimo ricovero: _ _ / _ _ / _ _ _ _
Motivo dell'ultimo ricovero ospedaliero:	Ultimo ricovero richiesto da:
<input type="checkbox"/> patologia neurologica	<input type="checkbox"/> medico della struttura
<input type="checkbox"/> patologia gastrointestinale	<input type="checkbox"/> medico specialista
<input type="checkbox"/> patologia cardiovascolare	<input type="checkbox"/> medico di medicina generale
<input type="checkbox"/> caduta/trauma	<input type="checkbox"/> guardia medica
<input type="checkbox"/> patologia respiratoria	
<input type="checkbox"/> patologia genitourinaria	
<input type="checkbox"/> altro	
NOTE	
Firma dei rilevatori	
_____ _____ _____	

PATOLOGIE IN ATTO CHE PREDISPONGONO AL RISCHIO DI INFEZIONE		
<input type="checkbox"/> diabete mellito	<input type="checkbox"/> scompenso cardiaco	<input type="checkbox"/> demenza
<input type="checkbox"/> neoplasia	<input type="checkbox"/> valvulopatia centrale	<input type="checkbox"/> altra patologia neurologica
<input type="checkbox"/> BPCO	<input type="checkbox"/> vasculopatia periferica	<input type="checkbox"/> patologia neurologica periferica
<input type="checkbox"/> nefropatia	<input type="checkbox"/> ulcere vascolari arti inferiori	<input type="checkbox"/> ritenzione urinaria/urostomia
<input type="checkbox"/> altro _____ <div style="text-align: center;">specificare</div>		
ADL		
Fare il bagno <input type="checkbox"/> non necessita di assistenza <input type="checkbox"/> assistenza solo per una parte del corpo <input type="checkbox"/> assistenza per più di una parte del corpo	Vestirsi <input type="checkbox"/> prende i vestiti e si veste senza assistenza <input type="checkbox"/> assistenza solo per allacciarsi le scarpe <input type="checkbox"/> assistenza per prendere e indossare i vestiti	
Andare al gabinetto <input type="checkbox"/> si reca al gabinetto senza assistenza <input type="checkbox"/> assistenza per recarsi al gabinetto o per lavarsi o per rivestirsi <input type="checkbox"/> assistenza totale	Mobilità <input type="checkbox"/> mobilità autonoma <input type="checkbox"/> mobilità con assistenza parziale <input type="checkbox"/> mobilità con assistenza totale	
Continenza <input type="checkbox"/> controlla minzione e defecazione <input type="checkbox"/> va occasionalmente incontro a inconvenienti <input type="checkbox"/> supervisione per controllo minzione e defecazione o catetere vescicale	Alimentazione <input type="checkbox"/> autonoma <input type="checkbox"/> autonoma; assistenza per tagliare la carne o per altre operazioni <input type="checkbox"/> assistenza totale o si alimenta parzialmente o presenza di sondino nasogastrico	
MINI MENTAL STATE		
In che anno, stagione, mese, data, giorno siamo? (5 punti)	Punteggio: _	
Dove ci troviamo? Stato, regione, città, ospedale, piano (5 punti)	Punteggio: _	
Nominare tre oggetti, uno al secondo (casa, pane, gatto) e farli ripetere (3 punti)*	Punteggio: _	
Da 100 sottrarre 7 (fermarsi dopo 5 sottrazioni, 1 punto per ogni sottrazione corretta) (5 punti)	Punteggio: _	
Chiedere di ripetere il nome degli oggetti sopra menzionati (casa, pane, gatto) (3 punti)	Punteggio: _	
Mi dica il nome di due oggetti (es. penna, orologio) (2 punti)	Punteggio: _	
Ripeta "Sopra la panca la capra campa" (1 punto)	Punteggio: _	
Esegua un comando in 3 tempi (es. "Prenda il foglio nella destra, lo pieghi a metà, lo metta sul tavolo") (3 punti)	Punteggio: _	
Legga ed esegua ciò che è richiesto (es. "Chiuda gli occhi") (1 punto)	Punteggio: _	
Scriva una frase qualsiasi di sua scelta (1 punto)	Punteggio: _	
Cerchi di copiare un disegno semplice (1 punto)	Punteggio: _	
Mini Mentale State non rilevabile <input type="checkbox"/> (* se il paziente non li ricorda, fare fino a 6 prove e riportare il miglior punteggio)		
VALUTAZIONE CLINICA DELLO STATO DI ALIMENTAZIONE / IDRATAZIONE		
<input type="checkbox"/> segno della plica cutanea	<input type="checkbox"/> calo ponderale nell'ultimo trimestre	
<input type="checkbox"/> xerostomia	(se non rilevabile, barrare di seguito → <input type="checkbox"/>)	
<input type="checkbox"/> masticazione / dentizione alterate	<input type="checkbox"/> edemi arti inferiori	
VALUTAZIONE DELLO STATO DI ALIMENTAZIONE / IDRATAZIONE NELL'ULTIMA SETTIMANA		
Assume integratori?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	
Nell'ultima settimana, è stata rilevata / registrata nella documentazione sanitaria / assistenziale una riduzione dell'assunzione di liquidi?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	

GESTIONE DEL PANNOLONE				
Presenza di pannolone <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no				
Tipo di pannolone: <input type="checkbox"/> assorbenza normale <input type="checkbox"/> assorbenza superiore <input type="checkbox"/> indicatore di cambio		Cambio pannolone: <input type="checkbox"/> ogni 6 ore <input type="checkbox"/> ogni 8 ore <input type="checkbox"/> al viraggio dell'indicatore		
PRESIDIO PER LA POSTURA E LA SICUREZZA DELL'ANZIANO				
Presenza di un presidio di postura/sicurezza? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no				
Se sì, quale? _____				
DISPOSITIVI MEDICI/PROCEDURE				
<input type="checkbox"/> ago cannula/ <i>butterfly</i> <input type="checkbox"/> catetere venoso centrale <input type="checkbox"/> catetere venoso periferico <input type="checkbox"/> urocontrol <input type="checkbox"/> catetere vescicale	<input type="checkbox"/> tracheostomia <input type="checkbox"/> ossigenoterapia <input type="checkbox"/> sondino nasogastrico <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/> <i>stick</i> glicemico <input type="checkbox"/> altro _____	<input type="checkbox"/> terapia intramuscolare <input type="checkbox"/> terapia intradermica <input type="checkbox"/> terapia sottocutanea <input type="checkbox"/> terapia topica <input type="checkbox"/> terapia orale		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> ↳ </div> <div> se sì, drenaggio a circuito chiuso? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no </div> </div>				
ANTIMICROBICI/ANTIVIRALI/ANTIMICOTICI				
Antimicrobico	Dose 24 h (g)	Via somministrazione		Motivo*
		parenterale	os topica	
	_ _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_
	_ _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_
	_ _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_
	_ _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_
	_ _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_
	_ _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_
* Motivo terapia antimicrobica: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> A infezione numero 1 (pagina successiva) B infezione numero 2 (pagina successiva) C infezione numero 3 (pagina successiva) D infezione numero 4 (pagina successiva) </div> <div style="width: 45%;"> E infezione sospetta (es. febbre di ndd, ecc.) F infezione accertata ma non inclusa nello studio G assenza di infezione rilevabile o sospetta </div> </div>				
SEDATIVO-IPNOTICI (compresi i farmaci prescritti al bisogno)				
Sedativo-ipnotico _____				
Sedativo-ipnotico _____				
Sedativo-ipnotico _____				
Sedativo-ipnotico _____				

INFEZIONI

È stata rilevata la T° corporea nelle 24 ore precedenti?

☐ sì ☐ no

Se sì, registrare la T° più elevata osservata

|_|_|/|_|

È stato rilevato un deterioramento della funzionalità?

☐ sì ☐ no

(stato confusionale, cadute, deterioramento della capacità motoria, diminuita collaborazione)

Infezione 1 Infezione 2 Infezione 3 Infezione 4

Data di insorgenza

|_|_|/|_|_|/|_|_|

|_|_|/|_|_|/|_|_|

|_|_|/|_|_|/|_|_|

|_|_|/|_|_|/|_|_|

Sito/tipo di infezione:

sintomi/sindrome da freddo/faringite

☐
☐
☐
☐

malattia influenzale

☐
☐
☐
☐

polmonite

☐
☐
☐
☐

bronchite/tracheobronchite

☐
☐
☐
☐

congiuntivite

☐
☐
☐
☐

infezione dell'orecchio

☐
☐
☐
☐

infezione del cavo orale

☐
☐
☐
☐

sinusite

☐
☐
☐
☐

cellulite/infezione del sottocutaneo

☐
☐
☐
☐

infezione micotica della cute

☐
☐
☐
☐

herpes simplex, zoster

☐
☐
☐
☐

scabbia

☐
☐
☐
☐

infezione gastrointestinale

☐
☐
☐
☐

infezione primaria del sangue

☐
☐
☐
☐

Diagnosi posta da:

medico della struttura

☐
☐
☐
☐

medico specialista

☐
☐
☐
☐

medico rilevatore

☐
☐
☐
☐

Esami di laboratorio e strumentali:

conta leucocitaria/emocromo

☐
☐
☐
☐

esame delle urine

☐
☐
☐
☐

esame culturale

☐
☐
☐
☐

materiale della coltura: sangue

☐
☐
☐
☐

urine

☐
☐
☐
☐

escreato

☐
☐
☐
☐

essudato, trasudato

☐
☐
☐
☐

feci

☐
☐
☐
☐

barrare se pervenuto l'esito della coltura

☐
☐
☐
☐

esame radiologico

☐
☐
☐
☐

barrare se pervenuto l'esito dell'esame Rx

☐
☐
☐
☐

esito dell'esame Rx indica alterazione

☐
☐
☐
☐

INFEZIONI TRATTO RESPIRATORIO - Comuni sintomi / sindrome da freddo / faringite

Presenza di almeno **due** dei seguenti segni o sintomi:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Naso con secrezioni liquide o starnuto | <input type="checkbox"/> Tosse secca |
| <input type="checkbox"/> Naso "chiuso" / congestionato | <input type="checkbox"/> Gonfiore o tensione ghiandole del collo |
| <input type="checkbox"/> Gola irritata / dolente o raucedine o difficoltà a deglutire | (infoadenopatia cervicale) |

MALATTIA INFLUENZALE - Entrambi i seguenti criteri devono essere presenti:

- ☐ Febbre $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- ☐ Presenza di almeno **tre** dei seguenti segni o sintomi: brividi / freddo, mal di testa o dolore agli occhi, mialgie, malessere o diminuzione dell'appetito, mal di gola, insorgenza o aumento di tosse secca

POLMONITE - Entrambi i seguenti criteri devono essere presenti:

- ☐ Radiografia del torace che dimostra la presenza di polmonite, polmonite probabile o di "nuovo" infiltrato
- ☐ Presenza di almeno due dei segni e sintomi descritti di seguito in "altre infezioni del tratto respiratorio inferiore"

ALTRE INFEZIONI DEL TRATTO RESPIRATORIO INFERIORE (bronchiti, tracheobronchiti)

Presenza di almeno **tre** dei seguenti segni o sintomi:

- ☐ insorgenza o aumento della tosse
- ☐ insorgenza o aumento della produzione di escreato
- ☐ febbre $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- ☐ dolore toracico
- ☐ insorgenza o aumento dei segni all'auscultazione del torace
- ☐ uno dei seguenti segni di deterioramento delle condizioni generali o della capacità respiratoria (rantoli, ronchi, sibili, respiro bronchiale, insorgenza di affanno o frequenza respiratoria >25 per minuto o decadimento dello stato mentale o funzionale.)

INFEZIONE DEL TRATTO URINARIO - INFEZIONE SINTOMATICA DEL TRATTO URINARIO

Residente con catetere vescicale (presenza di almeno **due** segni e/o sintomi)

Residente senza catetere vescicale (presenza di almeno **tre** segni e/o sintomi)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Febbre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ o brividi / freddo | <input type="checkbox"/> Stranguria e/o minzione frequente / urgenza alla minzione |
| <input type="checkbox"/> Recente dolore al fianco / tensione sovrapubica | <input type="checkbox"/> Peggioramento dello stato mentale o funzionale |
| <input type="checkbox"/> Cambiamento caratteristiche fisiche delle urine | |

INFEZIONE DELL'OCCHIO, ORECCHIO, NASO E BOCCA - CONGIUNTIVITE

Presenza di almeno **uno** dei seguenti criteri:

- ☐ Presenza di pus in uno o entrambi gli occhi, da almeno 24 ore
- ☐ Insorgenza incremento del rossore congiuntivale con o senza prurito o dolore, da almeno 24 ore (i sintomi non dovrebbero essere attribuibili ad allergia o trauma della congiuntiva)

INFEZIONE DELL'ORECCHIO

Presenza di almeno **uno** dei seguenti criteri:

- ☐ Diagnosi del medico di infezione all'orecchio
- ☐ Nuovo drenaggio da uno o entrambi gli orecchi (drenaggio non purulento deve essere accompagnato da sintomi addizionali, come il dolore o rossore)

INFEZIONE DELLA BOCCA E ZONA PERIORALE

Le infezioni della bocca / zona periorale inclusa la candidosi orale, devono essere diagnosticate da un medico dentista

SINUSITE - La diagnosi di sinusite deve essere fatta da un medico

INFEZIONE DELLA CUTE - Infezione della cellulite, del tessuto molle, della ferita

Presenza di almeno **uno** dei seguenti criteri

- ☐ Pus localizzato alla ferita, cute o tessuto molle
- ☐ Presenza di 4 o più dei seguenti segni / sintomi: febbre $> 38^{\circ}\text{C}$, peggioramento dello stato funzionale / mentale, sito interessato caratterizzato da insorgenza o incremento di calore, rossore, gonfiore, tensione o dolore, drenaggio sieroso

ALTRA INFEZIONE DELLA CUTE

- ☐ Infezione micotica. Presenza di **entrambi** i criteri: rash maculopapulare e diagnosi di un medico o conferma di laboratorio
- ☐ Scabbia. Presenza di **entrambi** i criteri: manifestazione maculopapulare e/o rash pruriginoso e diagnosi di un medico o conferma di laboratorio

INFEZIONE DEL TRATTO GASTROINTESTINALE - GASTROENTERITE

Presenza di almeno **uno** dei seguenti criteri:

- ☐ Due o più scariche di feci acquose nelle 24 ore
- ☐ Due o più episodi di vomito nelle 24 ore
- ☐ **Due** dei seguenti: una coprocultura positiva per uno dei seguenti patogeni: *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli* 0157:H7, *Campylobacter*) o una tossina positiva per *C. difficile* e almeno un sintomo o un segno compatibile con un'infezione del tratto gastrointestinale (nausea, vomito, dolore o tensione addominale, diarrea)

INFEZIONE SISTEMICA - (BATTERIEMIA, SEPSI) Presenza di almeno **uno dei seguenti criteri:**

- ☐ Due o più colture del sangue positive per un microrganismo
- ☐ Una singola coltura documentata con un microrganismo che non si consideri contaminante e almeno **uno** dei seguenti: febbre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, nuova ipotermia ($< 34,5^{\circ}\text{C}$ o non registrabile con un termometro), caduta della pressione sistolica di $> 30\text{mmHg}$ o peggioramento dello stato mentale

LESIONI DA DECUBITO			
SCALA DI BRADEN MODIFICATA - VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI LESIONE DA DECUBITO			
Percezione sensoriale			
<input type="checkbox"/> non limitata	<input type="checkbox"/> leggermente limitata	<input type="checkbox"/> molto limitata	<input type="checkbox"/> completamente limitata
Umidità cutanea			
<input type="checkbox"/> raramente bagnato	<input type="checkbox"/> occasionalmente bagnato	<input type="checkbox"/> spesso bagnato	<input type="checkbox"/> costantemente bagnato
Attività			
<input type="checkbox"/> cammina di frequente	<input type="checkbox"/> cammina occasionalmente	<input type="checkbox"/> in poltrona	<input type="checkbox"/> completamente allettato
Mobilità			
<input type="checkbox"/> limitazioni assenti	<input type="checkbox"/> parzialmente limitata	<input type="checkbox"/> molto limitata	<input type="checkbox"/> completamente immobile
Nutrizione			
<input type="checkbox"/> eccellente	<input type="checkbox"/> adeguata	<input type="checkbox"/> probabilmente inadeguata	<input type="checkbox"/> molto povera
Frizione e sfregamento			
<input type="checkbox"/> non problemi apparenti		<input type="checkbox"/> problema	<input type="checkbox"/> problema potenziale
PRESENZA DI LESIONE DA DECUBITO E STADIAZIONE EPUAP			
Data di insorgenza della prima lesione _ _ / _ _ / _ _		Annotare tutte le lesioni da decubito presenti <input type="checkbox"/> Altre localizzazioni	
Sede <input type="checkbox"/> sacro <input type="checkbox"/> trocantere <input type="checkbox"/> tallone <input type="checkbox"/> malleolo <input type="checkbox"/> scapole <input type="checkbox"/> altra sede	Stadio _ _ _ _ _ _		
PRESIDIO ANTIDECUBITO/POSTURA (presente nel letto o poltrona il giorno dello studio)			
Presidio antidecubito letto			
<input type="checkbox"/> materasso a cessione d'aria <input type="checkbox"/> materasso a pressione alternata <input type="checkbox"/> materasso ad aria statica <input type="checkbox"/> materasso a schiuma <input type="checkbox"/> cuscino per letto ad acqua		<input type="checkbox"/> sovrामaterasso a cessione d'aria <input type="checkbox"/> sovrामaterasso a pressione alternata <input type="checkbox"/> sovrामaterasso ad aria statica <input type="checkbox"/> sovrामaterasso in schiuma <input type="checkbox"/> altro presidio antidecubito	
Presidio antidecubito per poltrona/carrozzina			
<input type="checkbox"/> nessun cuscino antidecubito <input type="checkbox"/> cuscino poltrona senza motore		<input type="checkbox"/> cuscino poltrona con motore	
Programmazione cambio postura			
<input type="checkbox"/> programmazione cambio postura		<input type="checkbox"/> registrazione cambio postura	
MEDICAZIONI (in terapia il giorno dello studio)			
<input type="checkbox"/> film semipermeabili <input type="checkbox"/> solo garze cotone asciutte <input type="checkbox"/> detergenti		<input type="checkbox"/> alginati <input type="checkbox"/> idrogel <input type="checkbox"/> altro _____	
		specificare	

DATI DI LABORATORIO - SCHEDA ESAMI CULTURALI

Azienda USL _____

N. scheda | _ | _ | _ |

Nome Casa protetta/RSA _____

Cognome/Nome anziano _____

Data di nascita |_||_||/|_||_||/|_||_||

Infezione 1

Infezione 2

Infezione 3

Infezione 4

Data esame culturale |_|_|/|_|_|/|_|_| |_|_|/|_|_|/|_|_| |_|_|/|_|_|/|_|_| |_|_|/|_|_|/|_|_|

Materiale				
-----------	--	--	--	--

Patogeni |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|

Antibiotici testati

Amikacina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Amoxicillina/ac. clavulanico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Ampicillina/sulbactam | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Ampicillina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Azlocillina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Aztreonam | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Carbapenem | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Carbenicillina o ticarcillina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefaclor | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefamandolo | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefonicid | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefoperazone | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefotaxime | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefotetan | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefoxitina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Ceftazidime | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Ceftizoxime | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Ceftriaxone | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cefuroxime |_| |_| |_| |_| |_| |_| |_| |_| |_| |_| |_| |_|

Cefazolina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Cloramfenicolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Ciprofloxacina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Clindamicina	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Cotrimossazolo | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

Enoxacina | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ | | _ |

(segue)

Allegato B.

<i>(segue)</i>							
Eritromicina	_	_	_	_	_	_	_
Gentamicina	_	_	_	_	_	_	_
Imipenem	_	_	_	_	_	_	_
Kanamicina	_	_	_	_	_	_	_
Levofloxacin	_	_	_	_	_	_	_
Meticillina	_	_	_	_	_	_	_
Metronidazolo	_	_	_	_	_	_	_
Mezlocillina	_	_	_	_	_	_	_
Nafcillina	_	_	_	_	_	_	_
Acido nalidixico	_	_	_	_	_	_	_
Netilmicina	_	_	_	_	_	_	_
Nitrofurantoina	_	_	_	_	_	_	_
Norfozacin	_	_	_	_	_	_	_
Ofloxacin	_	_	_	_	_	_	_
Oxacillina	_	_	_	_	_	_	_
Penicillina	_	_	_	_	_	_	_
Piperacillina	_	_	_	_	_	_	_
Rifampicina	_	_	_	_	_	_	_
Sulfizossazolo	_	_	_	_	_	_	_
Teicoplanina	_	_	_	_	_	_	_
Tetraciclina	_	_	_	_	_	_	_
Ticarcillina+acido clavulanico	_	_	_	_	_	_	_
Trimetoprim	_	_	_	_	_	_	_
Tobramicina	_	_	_	_	_	_	_
Vancomicina	_	_	_	_	_	_	_

Scheda B2. Scheda struttura



Area di programma Rischio infettivo
INFEZIONI E LESIONI DA DECUBITO. INDAGINE DI PREVALENZA NELLE
STRUTTURE SANITARIE PER ANZIANI (Scheda Struttura)

AZIENDA USL _____	
Denominazione della Struttura _____	
Ente gestore _____	Inizio attività nell'anno _ _ _
Tipo di struttura: <input type="checkbox"/> RSA <input type="checkbox"/> Casa protetta	
N° di anziani:	
RSA _ _ _	CP _ _ _ Centro diurno _ _ _ Centro Alzheimer _ _ _
N° di anziani in rapporto alla classificazione regionale:	
A _ _ _	B _ _ _ C _ _ _ D _ _ _

Caratteristiche strutturali			
N° di piani _ _	N° sale da bagno _ _		
N° di camere con bagno:	1 posto letto _ _	2 p.l. _ _	3 p.l. _ _ ≥ 4 p.l. _ _
N° di camere senza bagno:	1 posto letto _ _	2 p.l. _ _	3 p.l. _ _ ≥ 4 p.l. _ _
Presenza di:	<input type="checkbox"/> Camera mortuaria		
	<input type="checkbox"/> Camera ardente		
	<input type="checkbox"/> Servizio di sterilizzazione		
	<input type="checkbox"/> Preparazione pasti		
	<input type="checkbox"/> Servizio di lavanderia		
	se sì, Biancheria personale <input type="checkbox"/> Biancheria letto <input type="checkbox"/> Tovagliame <input type="checkbox"/>		
Pulizie ambientali gestite da:	personale della struttura <input type="checkbox"/> ditta esterna <input type="checkbox"/>		
Attività di animazione:	<input type="checkbox"/> N° di ore settimanali _ _ _		
Attività di fisioterapia:	<input type="checkbox"/> N° di ore settimanali _ _ _		

Attrezzature	
Presenza di:	<input type="checkbox"/> Lavadisinfetta presidi per l'eliminazione N° _
	<input type="checkbox"/> Cateterismo vescicale
	<input type="checkbox"/> Materassi antidecubito N° _ _
	<input type="checkbox"/> Cuscini antidecubito N° _ _
Attrezzature:	<input type="checkbox"/> Elettrocardiografo <input type="checkbox"/> Carrello PS cardiorespiratorio
	<input type="checkbox"/> Vassoio PS cardiorespiratorio <input type="checkbox"/> Defibrillatore
	<input type="checkbox"/> Sollevatori persone N° _ _
	<input type="checkbox"/> Ossigenoterapia:
	con bombole <input type="checkbox"/> impianto centralizzato <input type="checkbox"/> umidificazione circuito aperto <input type="checkbox"/>
	altro _____

Protocolli procedure

Screening all'ingresso nella struttura:

- ☐ esami sierologici
- ☐ esami microbiologici
- ☐ esami radiologici
- ☐ altro _____

Predisposizione dei seguenti protocolli/procedure:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cure igieniche parziali | <input type="checkbox"/> Catetere venoso eparinato |
| <input type="checkbox"/> Cure igieniche totali | <input type="checkbox"/> Ossigenoterapia |
| <input type="checkbox"/> Pulizia cavo orale | <input type="checkbox"/> Glicemia/ <i>stick</i> |
| <input type="checkbox"/> Lavaggio mani operatore sanitario | <input type="checkbox"/> Prelievo esami colturali |
| <input type="checkbox"/> Precauzioni universali | <input type="checkbox"/> Medicazione ferita chirurgica |
| <input type="checkbox"/> Malattie infettive contagiose | <input type="checkbox"/> Medicazione lesione vascolare |
| <input type="checkbox"/> Antisepsi/disinfezione | <input type="checkbox"/> Tracheotomia |
| <input type="checkbox"/> Sterilizzazione | <input type="checkbox"/> Cateterismo vescicale |
| <input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione presidi eliminazione | <input type="checkbox"/> Preparazione salma |
| <input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione strument. chirurgico | <input type="checkbox"/> Prevenzione lesioni da decubito |
| <input type="checkbox"/> Prelievo venoso | <input type="checkbox"/> Trattamento lesioni da decubito |
| <input type="checkbox"/> Terapia intramuscolare | <input type="checkbox"/> Postura anziano |
| <input type="checkbox"/> Terapia intradermica, sottocutanea | <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| <input type="checkbox"/> Terapia endovenosa | |

Documentazione sanitaria assistenziale

- ☐ Documentazione sanitaria assistenziale integrata
- ☐ Scala valutazione del rischio LDD → specif. _____
- ☐ Scala stadiazione LDD → specif. _____
- ☐ Scheda informativa per ricovero ospedaliero
- ☐ Registrazione vaccinazioni anziano
- ☐ Altro _____

Risorse umane

Presenza di:

☐ Coordinatore infermiere N° di ore settimanali | _ | _ |

☐ Medico di struttura N° di ore settimanali | _ | _ |

N° di infermieri | _ | _ | Presenza infermieri di notte ☐

N° di RAA | _ | _ |

N° di ADB | _ | _ |

N° abbandoni operatori sanitari	ANNO 1999	ANNO 2000	ANNO 2001
Infermieri			
RAA			
ADB			
Ore aggiornamento operatori sanitari			
Infermieri			
RAA			
ADB			

Temi Corsi di aggiornamento:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Riunioni degli operatori sanitari:

☐ Settimanali ☐ Quindicinali ☐ Mensili ☐ Annuali

Le riunioni vengono verbalizzate ☐ sì ☐ no

Altre osservazioni

COLLANA "DOSSIER" a cura della Regione Emilia-Romagna

1. *Centrale a carbone "Rete 2": valutazione dei rischi*, Bologna, 1990.
2. *Igiene e medicina del lavoro: componente della assistenza sanitaria di base. Servizi di igiene e medicina del lavoro. (Traduzione di rapporti OMS)*, Bologna, 1990.
3. *Il rumore nella ceramica: prevenzione e bonifica*, Bologna, 1990.
4. *Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione. I edizione - 1990*, Bologna, 1990.
5. *Catalogo delle biblioteche SEDI - CID - CEDOC e Servizio documentazione e informazione dell'ISPESL*, Bologna, 1990.
6. *Lavoratori immigrati e attività dei servizi di medicina preventiva e igiene del lavoro*, Bologna, 1991.
7. *Radioattività naturale nelle abitazioni*, Bologna, 1991.
8. *Educazione alimentare e tutela del consumatore "Seminario regionale Bologna 1-2 marzo 1990"*, Bologna, 1991.
9. *Guida alle banche dati per la prevenzione*, Bologna, 1992.
10. *Metodologia, strumenti e protocolli operativi del piano dipartimentale di prevenzione nel comparto rivestimenti superficiali e affini della provincia di Bologna*, Bologna, 1992.
11. *I Coordinamenti dei Servizi per l'Educazione sanitaria (CSES): funzioni, risorse e problemi. Sintesi di un'indagine svolta nell'ambito dei programmi di ricerca sanitaria finalizzata (1989 - 1990)*, Bologna, 1992.
12. *Epi Info versione 5. Un programma di elaborazione testi, archiviazione dati e analisi statistica per praticare l'epidemiologia su personal computer. Programma (dischetto A). Manuale d'uso (dischetto B). Manuale introduttivo*, Bologna, 1992.
13. *Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione in Emilia Romagna. 2a ed.*, Bologna, 1992.
14. *Amianto 1986-1993. Legislazione, rassegna bibliografica, studi italiani di mortalità, proposte operative*, Bologna, 1993.
15. *Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1991*, Bologna, 1993.
16. *La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica delle USL dell'Emilia-Romagna, 1991*, Bologna, 1993.
17. *Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari*, Bologna, 1993.

(*) volumi disponibili presso l'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna;
sono anche scaricabili dal sito Internet
<http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/colldoss/index.htm>

18. *Venti anni di cultura per la prevenzione*, Bologna, 1994.
19. *La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna* 1992, Bologna, 1994.
20. *Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna*. 1992, Bologna, 1994.
21. *Atlante regionale degli infortuni sul lavoro. 1986-1991. 2 volumi*, Bologna, 1994.
22. *Atlante degli infortuni sul lavoro del distretto di Ravenna. 1989-1992*, Ravenna, 1994.
23. *5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994*, Bologna, 1994.
24. *La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna* 1993, Bologna, 1995.
25. *Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna*. 1993, Bologna, 1995. (*)
26. *La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna. Sintesi del triennio 1992-1994. Dati relativi al 1994*, Bologna, 1996.
27. *Lavoro e salute. Atti della 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994*, Bologna, 1996. (*)
28. *Gli scavi in sotterraneo. Analisi dei rischi e normativa in materia di sicurezza*, Ravenna, 1996. (*)
29. *La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP*, Ravenna, 1997.
30. *Metodi microbiologici per lo studio delle matrici alimentari*, Ravenna, 1997.
31. *Valutazione della qualità dello screening del carcinoma della cervice uterina*; Ravenna, 1997. (*)
32. *Valutazione della qualità dello screening mammografico del carcinoma della mammella*, Ravenna, 1997.
33. *Processi comunicativi negli screening del tumore del collo dell'utero e della mammella (parte generale). Proposta di linee guida*, Ravenna, 1997. (*)
34. *EPI INFO versione 6*. Ravenna, 1997.
35. *Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore del collo dell'utero. Vademecum per gli operatori di front-office*, Ravenna, 1998.
36. *Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore della mammella. Vademecum per gli operatori di front-office*, Ravenna, 1998.
37. *Centri di Produzione Pasti. Guida per l'applicazione del sistema HACCP*, Ravenna, 1998. (*)
38. *La comunicazione e l'educazione per la prevenzione dell'AIDS*, Ravenna, 1998. (*)
39. *Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1995-1997*, Ravenna, 1998.

40. *Progetti di educazione alla salute nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna. Catalogo 1995 – 1997*, Ravenna, 1999. (*)
41. *Manuale di gestione e codifica delle cause di morte*, Ravenna, 2000. (*)
42. *Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 – 1998-1999*, Ravenna, 2000. (*)
43. *Comparto ceramiche: profilo dei rischi e interventi di prevenzione*, Ravenna, 2000. (*)
44. *L'Osservatorio per le dermatiti professionali della provincia di Bologna*, Ravenna, 2000. (*)
45. *SIDRIA Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente*, Ravenna, 2000. (*)
46. *Neoplasie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2000.
47. *Salute mentale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
48. *Infortuni e sicurezza sul lavoro. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
49. *Salute Donna. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2000. (*)
50. *Primo report semestrale sull'attività di monitoraggio sull'applicazione del D.Lgs 626/94 in Emilia-Romagna*, Ravenna, 2000. (*)
51. *Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001.
52. *Dipendenze patologiche. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001.
53. *Anziani. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
54. *La comunicazione con i cittadini per la salute. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
55. *Infezioni ospedaliere. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
56. *La promozione della salute nell'infanzia e nell'età evolutiva. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001.
57. *Esclusione sociale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
58. *Incidenti stradali. Proposta di Patto per la sicurezza stradale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)
59. *Malattie respiratorie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute*, Ravenna, 2001. (*)

60. AGREE. *Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche*, Bologna, 2002.
61. *Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna*, Bologna, 2002. (*)
62. *Assistenza ai pazienti con tubercolosi polmonare nati all'estero. Risultati di uno studio caso-controllo in Emilia-Romagna*, Bologna, 2002. (*)
63. *Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia-Romagna*, Bologna, 2002. (*)
64. *Indicazioni per l'uso appropriato della chirurgia della cataratta*, Bologna, 2002. (*)
65. *Percezione della qualità e del risultato delle cure. Riflessione sugli approcci, i metodi e gli strumenti*, Bologna, 2002. (*)
66. *Le Carte di controllo. Strumenti per il governo clinico*, Bologna, 2002. (*)
67. *Catalogo dei periodici. Archivio storico 1970-2001*, Bologna, 2002.
68. *Thesaurus per la prevenzione. 2a edizione*. Bologna, 2002. (*)
69. *Materiali documentari per l'educazione alla salute. Archivio storico 1970-2000*. Bologna, 2002. (*)
70. *I Servizi socio-assistenziali come area di policy. Note per la programmazione sociale regionale*. Bologna, 2002. (*)
71. *Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna*. Bologna, 2002. (*)
72. *Linee guida per la chemiopprofilassi antibiotica in chirurgia. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna*. Bologna, 2002. (*)
73. *Liste di attesa per la chirurgia della cataratta: elaborazione di uno score clinico di priorità*. Bologna, 2002. (*)
74. *Diagnostica per immagini. Linee guida per la richiesta*. Bologna, 2002. (*)
75. FMEA – FMECA. *Analisi dei modi di errore/guasto e dei loro effetti nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 1*. Bologna, 2002. (*)
76. *Infezioni e lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani. Studio di prevalenza in tre Aziende USL dell'Emilia-Romagna*. Bologna, 2003. (*)