

# **La prevalenza di infezioni correlate all'assistenza e di uso di antibiotici nelle strutture residenziali per anziani in Emilia-Romagna**

**I risultati del Progetto europeo HALT3 2017**

Rapporto regionale

**La redazione del rapporto è a cura di**

---

**Enrico Ricchizzi**

**Carlo Gagliotti**

**Rossella Buttazzi**

**Maria Luisa Moro**

dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

**Per corrispondenza contattare**

[Enrico.Ricchizzi@regione.emilia-romagna.it](mailto:Enrico.Ricchizzi@regione.emilia-romagna.it)

**Redazione e impaginazione a cura di**

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna  
aprile 2018

**Copia del documento può essere scaricata dal sito Internet**

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/>

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

# Indice

Introduzione .....	5
Misure di controllo delle infezioni e appropriatezza prescrittiva antibiotica in Emilia-Romagna.....	7
Caratteristiche degli ospiti .....	11
Infezioni correlate all'assistenza .....	13
Trattamenti con antimicrobici sistemici .....	15
Ambiti di miglioramento nella lotta alle infezioni correlate all'assistenza nelle strutture residenziali per anziani.....	17
Appendice.....	19



# Introduzione

## Perché uno studio europeo nelle strutture residenziali socio-sanitarie per anziani?

Con l'incremento dell'età media della popolazione, è aumentato il numero di anziani non autosufficienti assistiti in strutture residenziali dedicate. Gli anziani sono particolarmente suscettibili alle infezioni e questo rischio aumenta in caso di istituzionalizzazione; inoltre, a causa dei frequenti ricoveri, i residenti possono importare nelle strutture residenziali microrganismi antibioticoresistenti acquisiti in ospedali per acuti. Le infezioni possono essere contenute monitorandone la frequenza, adottando misure di prevenzione e controllo specifiche e promuovendo l'uso responsabile degli antibiotici.

A partire da dicembre 2008 lo European Centre for Disease Prevention and Control (Centro europeo per la prevenzione e controllo delle malattie - ECDC) ha pertanto iniziato la sorveglianza sulle infezioni correlate all'assistenza (ICA) e sull'utilizzo di antibiotici nelle strutture di assistenza socio-sanitaria extraospedaliera europee (*long term care facilities* - LTCFs) attraverso il progetto HALT – *Healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities*.<sup>1</sup> Il progetto si propone di monitorare la prevalenza delle ICA, degli antibiotici e delle risorse per la prevenzione e controllo delle infezioni e l'uso appropriato di antibiotici mediante studi di prevalenza puntuale (PPS).

Nel periodo maggio-settembre 2010, il primo studio europeo (progetto HALT, 2010<sup>2</sup>) ha raccolto dati da 722 strutture distribuite in 25 nazioni europee. In tale occasione, la prevalenza di infezioni correlate all'assistenza è stata del 2,4%, quella di utilizzo di antibiotici nel giorno della rilevazione è stata invece del 4,3%. Il secondo studio (progetto HALT-2, 2013<sup>3</sup>), nel periodo aprile-maggio 2013 ha incluso 1.181 strutture da 17 stati europei. In questo studio, la prevalenza di infezioni correlate all'assistenza osservata è stata del 3,4%, quella di utilizzo di antibiotici del 4,4%.

A maggio 2015 l'ECDC ha lanciato un terzo progetto HALT (HALT-3, 2016-2017). I report, i protocolli e gli strumenti di studio contenuti nei progetti HALT e HALT-2 sono stati rivisti, aggiornati e discussi con i rappresentanti nominati dagli Stati membri EU/EEA.

---

<sup>1</sup> <https://ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-long-term-care-facilities>

(ultimo accesso aprile 2018)

<sup>2</sup> European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities. May-September 2010*. Stockholm: ECDC. 2014a. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-1> (ultimo accesso aprile 2018)

<sup>3</sup> European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities. April-May 2013*. Stockholm: ECDC. 2014b. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-2> (ultimo accesso aprile 2018)

## Disegno di studio

- È stato utilizzato uno studio di **prevalenza puntuale** (*point prevalence survey* - PPS) della frequenza di **infezioni correlate all'assistenza** (ICA) e **uso di antibiotici** sistemici (UA) nelle **strutture sociosanitarie per anziani**.
- Il protocollo utilizzato per la rilevazione è quello del progetto europeo **HALT** (*Healthcare-associated infections in long-term care facilities in Europe*), finanziato e promosso da **ECDC**, al quale la Regione Emilia-Romagna ha aderito - insieme all'Italia - nel periodo aprile-giugno 2017 e che ha visto la partecipazione complessiva di oltre 400 strutture da diverse regioni.
- In **Emilia-Romagna** hanno partecipato allo studio **200 strutture da 6 Aziende USL** (Romagna, Imola, Bologna, Modena, Parma, Piacenza) sul totale di 336 strutture convenzionate in regione<sup>4</sup> ed eleggibili poiché compatibili con i criteri di inclusione previsti dal protocollo.
- La partecipazione allo studio, su base volontaria, è stata consentita a tutte le strutture sociosanitarie residenziali per anziani, preferibilmente con assistenza infermieristica h24.
- La rilevazione dei dati è stata condotta in una singola giornata includendo tutti gli ospiti presenti in struttura alle 8 del mattino del giorno dello studio e residenti a tempo pieno.
- Nella maggioranza dei casi, i dati sono stati raccolti da rilevatori interni alla struttura - medici o infermieri - precedentemente formati sul protocollo e sugli strumenti di rilevazione dei dati durante un corso di formazione della durata di una singola giornata.
- Gli strumenti di raccolta del dato erano:
  - un *questionario di struttura*: per descrivere le caratteristiche della struttura relativamente a misure di prevenzione e controllo delle infezioni e politica antibiotica e per descrivere la popolazione residente;
  - un *questionario residente*: per descrivere gli ospiti in corso di trattamento antibiotico e/o infezione caratterizzando tipologia e finalità del trattamento, microrganismi associati, siti di infezione.
- Per la definizione di infezione sono stati utilizzati i criteri di McGeer rivisti nel 2012, per la sorveglianza delle infezioni assistenziali nelle *long-term care facilities* americane (SHEA/CDC, 2012),<sup>5</sup> modificati in alcuni casi per meglio aderire al contesto europeo.
- Sono stati inclusi nella rilevazione gli **antibiotici per uso sistemico** (ATC livello J01), gli **antimicotici** per infezioni sistemiche (J02), per le infezioni cutanee (D01BA: griseofulvina e terbinafina), antibiotici antinfettivi intestinali (A07AA), antiprotozoari (P01AB) e antimicobatterici (J04). Sono stati esclusi gli antibiotici topici (pomate, colliri, ecc.) e gli antivirali.
- Sono state incluse solo le infezioni correlate all'assistenza, contratte sia in struttura residenziale sia durante la degenza in un ospedale per acuti.

---

<sup>4</sup> Fonte: Allegato 1 della Relazione Fondo regionale per la non autosufficienza - anno 2016.

<sup>5</sup> Stone ND, Ashraf MS, Calder J *et al.* Surveillance Definitions of Infections in Long-Term Care Facilities: Revisiting the McGeer Criteria. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 33, no. 10, October 2012. <http://www.jstor.org/stable/10.1086/667743> (ultimo accesso aprile 2018)

# Misure di controllo delle infezioni e appropriatezza prescrittiva antibiotica in Emilia-Romagna

## Misure per il controllo delle infezioni

- Il 51% delle strutture ha dichiarato di avere a disposizione almeno una figura addetta al controllo delle infezioni. È sempre presente un infermiere anche se in una parte delle strutture, metà di quelle che hanno dichiarato di avere risorse dedicate al controllo infezioni, è presente anche un medico. Questi sono quasi sempre operatori interni della struttura sebbene, in 11 strutture, siano supportati anche da personale esterno.
- Il 17% delle strutture partecipanti ha dichiarato di avere in atto un **programma di sorveglianza** delle infezioni correlate all'assistenza.
- I **protocolli assistenziali** per la gestione dei dispositivi medici sono disponibili nella quasi totalità dei casi: catetere urinario e catetere vascolare (100% delle strutture); alimentazione enterale (98% delle strutture). I protocolli che riguardano più strettamente il controllo della trasmissione di infezioni, quali la gestione dei **microrganismi multiresistenti (MDRO)** e la gestione degli ospiti portatori, sono invece disponibili nell'88% delle strutture.
- In quasi tutte le strutture (94%) è stata dichiarata la disponibilità di indicazioni per **l'isolamento/applicazione di precauzioni aggiuntive dei colonizzati con MDRO**.
- Sistemi di **alert e a registrazione degli ospiti colonizzati/infetti con MDRO** sono presenti nel 62% delle strutture, ma solo il 30% prevede il *feedback* dei dati agli operatori.
- Risulta altrettanto scarsa la diffusione di sistemi regolari di **audit delle buone pratiche di sorveglianza e controllo delle infezioni correlate all'assistenza**, indicati solo dal 30% dei partecipanti.
- I protocolli sull'**igiene delle mani** sono presenti in tutte le strutture. Tuttavia, il tema è stato oggetto di specifica formazione, nell'anno precedente la rilevazione, solo nel 57% delle strutture partecipanti. Inoltre, sebbene i protocolli per l'igiene delle mani siano largamente diffusi, solo il 46% delle strutture partecipanti ha previsto regolare organizzazione dell'attività o verifica dell'adesione.
- In generale i momenti di **formazione sul tema delle ICA** sono stati molto variabili a seconda delle figure professionali coinvolte: il 78% delle strutture ha organizzato almeno un evento nell'ultimo anno destinato agli infermieri, appena il 29% ai medici.

## Misure per l'uso appropriato di antibiotici

- **Linee guida sull'uso appropriato degli antibiotici** sono presenti nel 21% delle strutture: tali linee guida sono riferite al trattamento delle infezioni delle vie urinarie nel 27% delle strutture, delle infezioni della cute/lesioni da pressione nel 22% e delle infezioni respiratorie nel 20%. Solo 8 strutture su 200 (4%) sono dotate di un sistema di avviso che solleciti il clinico a richiedere i test microbiologici necessari per una corretta diagnosi e terapia delle infezioni.
- La **formazione sulla prescrizione appropriata di antibiotici** nell'anno precedente è stata dichiarata da appena 5 strutture (3%) su 200.
- L'utilizzo di antibiotici è regolato da un prontuario terapeutico nell'85% delle strutture e nel 41% di queste è possibile richiedere la consulenza di un farmacista per la somministrazione di molecole non previste dal prontuario. Nel 65% delle strutture sono implementate restrizioni per l'utilizzo di alcuni principi attivi.
- Strumenti di **sorveglianza e controllo dell'uso di antibiotici** sono poco diffusi: solo il 28% delle strutture ha dichiarato di avere un programma sull'uso di antibiotici che prevede l'analisi e la restituzione dei dati relativi all'adesione alle raccomandazioni. Anche i semplici dati di consumo risultano disponibili solo in una minoranza di casi (35%).
- La **sorveglianza dell'antibioticoresistenza** è effettuata solo nel 42% delle strutture partecipanti e ancora più carente è la diffusione di profili di resistenza locali (12%) per la scelta del trattamento più appropriato da parte dei clinici.

## Implementazione delle misure di controllo

- Sin dal primo studio HALT del 2010, l'Emilia-Romagna è stata la regione che ha coinvolto il maggior numero di strutture in Italia. Nelle edizioni successive il numero di partecipanti (22 nel 2010, 88 nel 2013, 200 nel 2017) è aumentato a dimostrazione dell'attenzione sul tema del controllo infezioni e dell'uso appropriato degli antibiotici che si è diffusa in Emilia-Romagna anche nelle strutture residenziali socio-sanitarie.
- Sebbene non sia possibile fare un confronto diretto nei tre periodi a causa del diverso numero e dalla presenza di strutture e Aziende USL diverse nei 3 studi, si possono rilevare alcuni *trend* in ambiti specifici.
- Sul tema della **gestione dei portatori di microrganismi multiresistenti** è osservabile una progressiva diffusione delle pratiche. In particolare, la diffusione dei protocolli di gestione era dichiarata da 1 struttura su 4 nel 2010, mentre nell'ultima indagine da 2 strutture su 3. Sicuramente un impulso decisivo è stata la diffusione, a partire dal 2011, delle linee guida regionali per la gestione dei portatori di enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE), che sono state adottate anche dalle strutture socio-sanitarie extraospedaliere. Contestualmente, anche la presenza in struttura di un responsabile dell'applicazione delle misure di isolamento è aumentata, sebbene ancora non sia un elemento largamente diffuso così come la valutazione periodica dell'adesione alle buone pratiche di controllo infezioni.
- Sul tema dell'**igiene delle mani** si apprezza una consolidata attenzione da parte delle strutture residenziali, favorita anche dall'inclusione di questi setting assistenziali nelle campagne regionali, a partire sin dall'inizio nel 2009-2010. Infatti, nel 2017 i protocolli sono presenti in tutte le strutture,

ma già nel 2010 erano un elemento assai diffuso. Anche la **formazione** degli operatori è progressivamente aumentata, sebbene non sia effettuata con cadenza annuale. Seppure in progressiva diffusione, la **valutazione dell'adesione** alla pratica non è ancora una consuetudine nelle strutture, ma è auspicabile un ulteriore miglioramento grazie alla diffusione dei nuovi strumenti di valutazione messi a disposizione a livello regionale.

- La **formazione di medici e infermieri sul tema del controllo infezioni** ha visto un progressivo miglioramento. Nel 2010 era stata dichiarata per il personale infermieristico dal 41% delle strutture, mentre nel 2017 dal 77%. Sebbene meno diffusa, anche la formazione dei medici ha visto un incremento passando dal 14% del 2010 al 28% del 2017.
- Nonostante la diffusione del controllo infezioni e *antimicrobial stewardship* si sia progressivamente consolidata in Emilia-Romagna, rimangono ancora degli ambiti con ampi margini di intervento. Ad esempio la diffusione di sistemi di **sorveglianza** delle infezioni e dei consumi di antibiotici è ancora poco diffusa. Anche sul tema dell'**appropriatezza prescrittiva** sono ancora pochi gli elementi rilevati: scarsa è la disponibilità di protocolli diagnostico/terapeutici, sistemi di sorveglianza dei consumi di antibiotici e disponibilità dei profili di resistenza locali.



## Caratteristiche degli ospiti

- **10.722 ospiti**, sono risultati eleggibili e sono stati **inclusi nello studio**.
- La popolazione era costituita in buona parte da soggetti molto anziani (57% età pari o superiore a 85 anni), di sesso prevalentemente femminile (i maschi erano il 27% degli eleggibili) e a elevato carico assistenziale: il 78% dei residenti presentava incontinenza fecale e/o urinaria, il 70% era allettato o non autonomo nella deambulazione, il 69% presentava disorientamento nel tempo e/o nello spazio.

1 su 10  
LESIONI da  
PRESSIONE

1 su 10  
LESIONI  
della CUTE

1 su 10  
CATETERE  
URINARIO

1 su 25  
CATETERE  
VASCOLARE

1 su 100  
INTERVENTO  
CHIRURGICO



1 su 2  
ETÀ ≥  
85 ANNI

3 FEMMINE  
1 MASCHIO

7 su 10  
DISORIENTATO

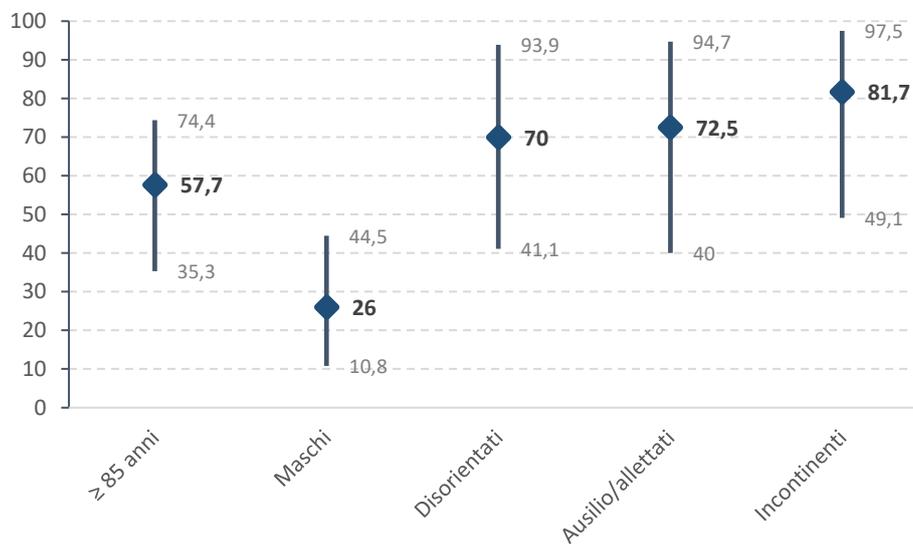
8 su 10  
INCONTINENTE

7 su 10  
NON AUTONOMO  
ALLETTATO

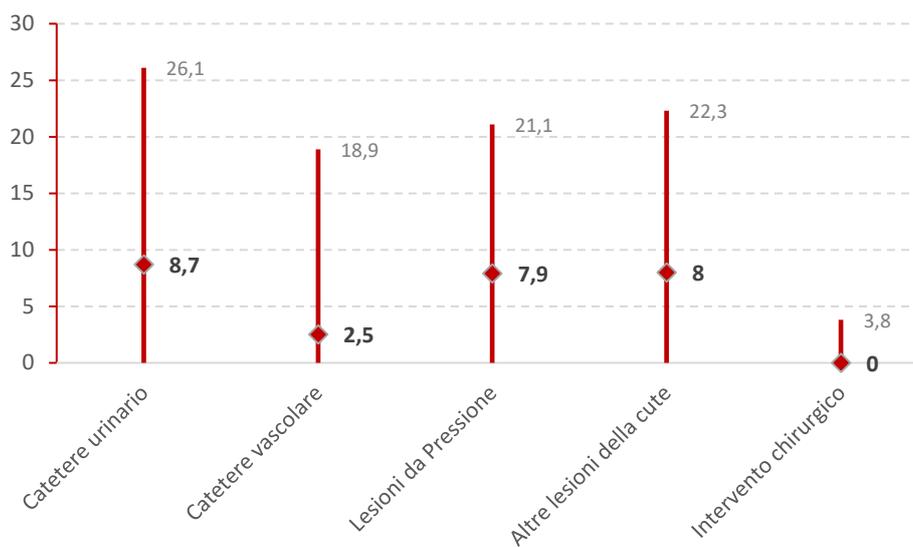
- L'esposizione a **procedure o dispositivi invasivi** è risultata molto variabile. Il catetere urinario era utilizzato nel 10% dei casi, il catetere vascolare nel 4%. Gli ospiti con lesioni da pressione erano il 9%, mentre gli ospiti con altre lesioni della cute erano il 10%. In generale, sono stati pochi gli ospiti che avevano subito un intervento chirurgico nei 30 giorni precedenti la rilevazione (mediana 0%), sebbene siano stati registrati 112 ospiti (1%) con questa caratteristica.
- Le caratteristiche della popolazione di studio sono sintetizzate in una tabella in Appendice.
- La variabilità tra strutture intorno ai valori mediani è risultata essere molto marcata per tutti i fattori considerati evidenziando la presenza di contesti con *case-mix* di popolazione molto diversi.

**Caratteristiche della popolazione residente**  
*(variabilità % tra le strutture)*

**Carico assistenziale**



**Fattori di rischio**



I valori mediana, 5° percentile e 95° percentile sono espressi in percentuale

## Infezioni correlate all'assistenza

- Durante lo studio 342 ospiti presentavano una infezione correlata all'assistenza il giorno dello studio, per una **prevalenza pari a 3,2%**, equivalente a **1 ospite ogni 30**.
- Le infezioni sono state confermate dai criteri dello studio nell'80% dei casi.
- Se le ICA sono **acquisite quasi esclusivamente nella struttura di ricovero** (87% dei casi, **prevalenza 2,8%**), una certa quota è importata da altre strutture di cura quali **ospedali per acuti** (8%, **prevalenza 0,3%**) o altra struttura residenziale (1%). Rimane un 4% per le quali non è stato possibile individuare il luogo di acquisizione dell'ICA.
- Le **infezioni delle vie respiratorie** sono risultate le più frequenti (46% del totale). Di queste le infezioni delle basse vie respiratorie (30%) e le polmoniti (9%) rappresentavano 2 infezioni su 5 tra tutte le infezioni diagnosticate. La prevalenza è pari a 1,5 infezioni/100 ospiti.
- Il secondo sito di infezione in ordine di frequenza era quello delle **vie urinarie**: 21% di tutte le infezioni. Il 46% è confermato microbiologicamente. La prevalenza è pari a 0,7 infezioni/100 ospiti.
- La **cute** è stato il terzo sito di infezione più riportato: 17% di tutte le infezioni, in particolare infezioni di cute, tessuti molli o ferite (16%). La prevalenza è pari a 0,5 infezioni/100 ospiti.
- Le **infezioni gastrointestinali** sono state il 6% di tutte le infezioni; una parte consistente di queste è costituita dalle infezioni da *Clostridium difficile* (3% di tutte le ICA). La prevalenza è pari a 0,2 infezioni/100 ospiti.
- Le infezioni di **occhio, orecchio e bocca** sono state il 6% del totale, in maggior parte congiuntiviti (3%). La prevalenza è pari a 0,2 infezioni/100 ospiti.
- **Episodi febbrili non spiegabili** sono stati riportati nel 2% dei casi. La prevalenza è pari a 0,2 infezioni/100 ospiti.
- L'1% sono state **altre infezioni** non incluse nelle definizioni dello studio.
- Le **batteriemie** sono state osservate raramente: in totale 3 casi (0,9% delle ICA) per una prevalenza pari a 0,03 infezioni/100 ospiti. Inoltre, queste infezioni sono state tutte acquisite durante un ricovero in un ospedale per acuti.



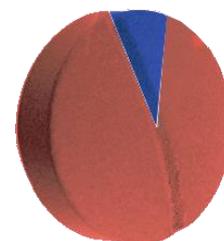
- Le **infezioni del sito chirurgico** sono state rilevate solo in 2 casi (0,6% del totale delle ICA) corrispondenti a una prevalenza di 0,02 infezioni/100 ospiti. Queste erano infezioni dell'incisione superficiale, nessuna altra infezione post-chirurgica è stata rilevata. Tutte queste infezioni erano acquisite in ospedale.
- Tra le **ICA acquisite in ospedale** le più frequenti sono quelle di cute/tessuti molli/lesioni/ferite e quelle gastrointestinali.

## Trattamenti con antimicrobici sistemici

- Durante lo studio 351 ospiti erano in trattamento con un antibiotico sistemico, per una **prevalenza pari a 3,3%** dei residenti eleggibili, equivalente a un **1 ospite in trattamento ogni 30**.
- Le prescrizioni antibiotiche totali sono state 372, pari a 3,4 trattamenti ogni 100 ospiti.
- Di tutti i trattamenti, l'89% era stato prescritto in struttura, il 10% in ospedale e 1% in altro servizio (ad esempio dalla guardia medica).
- Il 58% dei trattamenti è stato somministrato per via orale, il **41% per via parenterale**. Pochi i trattamenti per altra via di somministrazione, ad esempio inalazione o rettale (<1%). I trattamenti topici o locali non erano inclusi nella rilevazione.
- 310 ospiti erano sottoposti a una **terapia (89% di tutti i trattamenti)**, 42 erano in **profilassi (11% di tutti i trattamenti)**.
- 330 antibiotici sono stati somministrati come **terapia** di un'infezione: la maggior parte era destinata al trattamento di infezioni respiratorie (52%), urinarie (24%) o della cute/tessuti molli (12%). Di 42 trattamenti per **profilassi**, più della metà sono stati somministrati per le infezioni respiratorie (29%) e urinarie (21%).
- Le classi antibiotiche usate sono state le **cefalosporine di 3<sup>a</sup> generazione** (30%), le **associazioni di penicilline, inclusi inibitori delle  $\beta$ -lattamasi** (21%), i **fluorochinoloni** (18%), i macrolidi (6%), antifettivi intestinali (4%), associazioni di sulfonamidi con trimetoprim (3%). I **carbapenemi** (1%) sono stati rilevati solo 4 volte: erano usati per la terapia di infezioni urinarie (3 trattamenti) e infezione respiratoria (1 trattamento).
- Le infezioni respiratorie sono state trattate principalmente con cefalosporine di 3<sup>a</sup> generazione (45%), le infezioni delle vie urinarie con fluorochinoloni (31%), le infezioni della cute con penicilline con inibitore (44%).



Profilassi 11%



Terapia 89%

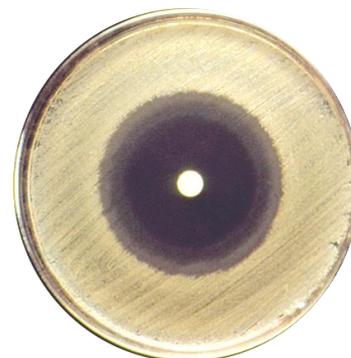
## Resistenze agli antimicrobici

- Durante lo studio, secondo le indicazioni del protocollo sono stati raccolti i dati microbiologici relativi a 68 infezioni correlate all'assistenza, 59 delle quali hanno avuto un referto positivo per un totale di 73 isolamenti. L'esame più documentato è stato l'urinocoltura (51% di tutti gli esami), la coprocoltura per la ricerca di *Clostridium difficile* (15%) e i tamponi di cute/ferita (15%). *Escherichia coli* è risultato il microrganismo più registrato (17 su 73 isolati, 15 da urine) insieme a *Proteus mirabilis* (10, di cui 6 da urine), *Clostridium difficile* (10), *Pseudomonas aeruginosa* (7, di cui 4 da urine), *Klebsiella pneumoniae* (7, di cui 3 da urine), *Staphylococcus aureus* (5 di cui 2 da sangue).
- In Emilia-Romagna dal 2004 è attivo un sistema di sorveglianza regionale basato sulla trasmissione elettronica dei dati di batteriologia. L'obiettivo generale del sistema è ottenere dati utili a quantificare la frequenza delle resistenze batteriche agli antibiotici in ambito regionale e descrivere le principali caratteristiche epidemiologiche di questo fenomeno.<sup>6</sup>
- Da questa fonte informativa è stato possibile calcolare i tassi di resistenza di alcuni microrganismi di particolare rilevanza. Sono di particolare interesse i dati delle **urinocolture**, che sono l'esame più richiesto in struttura residenziale (circa il 60% di tutti gli esami richiesti da strutture residenziali sociosanitarie).
- I dati del periodo **gennaio-settembre 2017** evidenziano la presenza, talvolta consistente, di germi con ridotta sensibilità agli antibiotici. In particolare ***Escherichia coli***, che risulta essere di gran lunga il germe più isolato in urine, presenta elevati tassi di resistenza agli antibiotici più comunemente utilizzati in struttura residenziale quali **cefalosporine di terza generazione (48%)** e **fluoroquinoloni (66%)**. Anche altre *enterobacteriacee* isolate di frequente da questa matrice presentano situazioni simili: ***Proteus mirabilis*** è resistente/intermedio a cefalosporine di terza generazione (44%) e fluorochinoloni (84%), così come ***Klebsiella pneumoniae*** (41% cefalosporine di terza generazione, 54% fluorochinoloni), che in particolare preoccupa anche per l'isolamento di ceppi a ridotta sensibilità ai **carbapenemi (11%)**. Altri germi ricorrenti mostrano profili di resistenza: ***Pseudomonas aeruginosa*** nei confronti di **carbapenemi (15%)**, ***Enterococcus faecalis*** nei confronti di **vancomicina (1%)**.

### Resistenze antibiotiche in campioni clinici di urine

(Dati Regione Emilia-Romagna 2017)

<i>Escherichia coli</i>	48% Cefalosporine III gen. 66% Fluoroquinoloni 0% Carbapenemi
<i>Proteus mirabilis</i>	44% Cefalosporine III gen. 84% Fluoroquinoloni
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	41% Cefalosporine III gen. 54% Fluoroquinoloni 11% Carbapenemi
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15% Carbapenemi
<i>Enterococcus faecalis</i>	1% Glicopeptidi



<sup>6</sup> All'indirizzo <http://salute.regione.emilia-romagna.it/siseps/sanita/lab> (accesso riservato; ultimo accesso aprile 2018) è possibile consultare i dati, disponibili anche per campioni clinici inviati da strutture residenziali sociosanitarie.

# Ambiti di miglioramento nella lotta alle infezioni correlate all'assistenza nelle strutture residenziali per anziani

SORVEGLIANZA  
FORMAZIONE  
**AUDIT DELLE PRATICHE  
IGIENE DELLE MANI  
NO AGLI ANTIBIOTICI NON NECESSARI**

- Le infezioni correlate all'assistenza e la diffusione di microrganismi antibioticoresistenti nelle strutture residenziali per anziani rappresentano un fenomeno rilevante, come testimoniato dai dati rilevati nell'ambito del progetto HALT3.
- Per ridurre il rischio di ciascun residente di contrarre una infezione e il rischio per la comunità che vengano selezionati e diffusi microrganismi antibioticoresistenti, è necessario mettere in atto prioritariamente quanto segue.
  - **Disporre in ciascuna struttura di dati** sulle infezioni, uso di antibiotici e isolamento di microrganismi antibioticoresistenti. Solo sulla base di dati local, è infatti possibile promuovere una maggiore attenzione al problema, formare gli operatori, adattare le linee guida terapeutiche.
  - **Promuovere l'uso di pratiche assistenziali "sicure"**. Per raggiungere tale obiettivo i protocolli rappresentano un primo passo, ma sono necessari **programmi formativi adeguati e soprattutto programmi di audit**, che consentano di verificare l'effettiva adesione a quanto raccomandato nei protocolli.
  - Individuare gli ambiti prioritari per promuovere la prevenzione delle infezioni e l'uso appropriato di antibiotici. Tra questi vi sono sicuramente:
    - implementazione di una corretta **igiene delle mani**;
    - appropriatezza nell'uso di guanti e sovra-camici;
    - sanificazione ambientale e corretta decontaminazione delle attrezzature;
    - identificazione tempestiva dei casi di infezione per ridurre il rischio di trasmissione e di eventi epidemici;
    - **limitazione dell'utilizzo di dispositivi invasivi** solo ai casi di reale necessità;
    - implementazione di azioni **per evitare il trattamento antibiotico inappropriato, ad esempio nei casi di batteriuria asintomatica.**



# Appendice

## Strutture: risorse e popolazione assistita

**Tabella 1.** Selezione degli indicatori di struttura che descrivono le risorse di controllo infezioni e *antimicrobial stewardship* nelle 200 strutture dello studio, Emilia-Romagna 2017

Domanda	N. sì (%)
Numero strutture	200
<b>D - PRATICA DI CONTROLLO DELLE INFEZIONI</b>	
D1 - Ci sono nella struttura persone formate sul controllo/prevenzione delle infezioni?	102 (51,0%)
D3 - Nella struttura c'è/ci sono (sono possibili più risposte):	
D3.1 - Formazione del personale infermieristico e paramedico in controllo e prevenzione delle infezioni	155 (77,5%)
D3.2 - Formazione specifica in prevenzione e controllo delle infezioni ai medici di medicina generale e personale medico	57 (28,5%)
D3.4 - Sistemi di alert e registrazione di residenti con infezione/colonizzazione da parte di microrganismi multiresistenti	124 (62,0%)
D3.8 - Misure di isolamento ed ulteriori precauzioni per i residenti colonizzati	187 (93,5%)
D3.10 - Organizzazione, controllo e riscontro alla igiene delle mani nella struttura in modo regolare	91 (45,5%)
D3.11 - Organizzazione, controllo e feedback regolari dei processi di sorveglianza/ di audit sulle procedure e sulle prassi in tema di infezioni	60 (30,0%)
D7 - Nella struttura, è disponibile un protocollo scritto per:	
D7.1 - La gestione di MRSA e/o altri microrganismi	175 (87,5%)
D7.2 - L'igiene delle mani	200 (100,0%)
D7.3 - La gestione dei cateteri urinari	200 (100,0%)
D7.4 - La gestione dei cateteri venosi centrali e periferici	199 (99,5%)
D7.5 - La gestione della nutrizione enterale	196 (98,0%)
D9 - Nella struttura, quali dei seguenti prodotti sono disponibili per l'igiene delle mani?	
D9.1 - Soluzione alcolica da sfregare	199 (99,5%)
D12 - Lo scorso anno è stata organizzata una sessione di formazione sull'igiene delle mani per gli operatori della struttura?	113 (56,5%)

(continua)

<b>Domanda</b>	<b>N. sì (%)</b>
<b>E - PRASSI E PROTOCOLLI SULL'UTILIZZO DI ANTIBIOTICI</b>	
E3 - Quali dei seguenti elementi sono presenti nella struttura?	
E3.2 - Un corso di formazione annuale regolare sulla prescrizione appropriata di antibiotici	24 (12,0%)
E3.3 - Linee guida scritte per l'uso appropriato di antibiotici nella struttura	42 (21,0%)
E3.5 - Un sistema per ricordare agli operatori sanitari l'importanza dei campioni microbiologici nella scelta dell'antibiotico più adatto	8 (4,0%)
E3.6 - Report regionali sui profili di antibioticoresistenza consultabili nella LTCF o negli ambulatori del medico generale	25 (12,5%)
E4 - Se nella struttura sono presenti linee guida terapeutiche scritte, queste sono su:	
E4.1 - Infezioni del tratto respiratorio?	40 (20,0%)
E4.2 - Infezioni delle vie urinarie?	55 (27,5%)
E4.3 - Infezioni delle ferite e dei tessuti molli?	44 (22,0%)
E6 - È attivo, nella struttura, un programma di sorveglianza e di feedback del consumo di antibiotici?	56 (28,0%)
E7 - È attivo, nella struttura, un programma di sorveglianza dei microorganismi resistenti (report di sintesi annuale per MRSA, Clostridium difficile, ecc.)?	84 (42,0%)

**Tabella 2.** Caratteristiche della popolazione dello studio descritte secondo le dimensioni proposte dallo studio

Caratteristiche degli ospiti ( <i>eleggibili = 10 722</i> )	N. ospiti	Prevalenza (%)	Variabilità (%) del campione				
			<i>min</i>	5° percentile	mediana	95° percentile	<i>max</i>
età ≥ 85 anni	6.124	57,1	23,1	35,3	57,7	74,4	85,1
maschi	2.863	26,7	0	10,8	26	44,5	70
con catetere urinario	1.101	10,3	0	0	8,7	26,1	80
con catetere vascolare	425	4	0	0	2,5	18,9	37,5
con lesioni da pressione	964	9	0	0	7,9	21,1	50
con altre ferite	1.026	9,6	0	0	8	22,3	40
con disorientamento	7.391	68,9	16,7	41,1	70	93,9	100
con ausilio o allettati	7.529	70,2	8,7	40	72,5	94,7	100
con intervento chirurgico a 30gg	112	1	0	0	0	3,8	38
con incontinenza fecale e/o urinaria	8.417	78,5	10	49,1	81,7	97,5	100
in <b>trattamento antibiotico</b>	351	3,3	0	0	2,6	10,3	37,5
con <b>ICA</b>	342	3,2	0	0	2,5	11,5	26,3

## Infezioni correlate all'assistenza

**Tabella 3.** Siti di infezione e prevalenza di ICA per 100 ospiti

Sito infezione	N. ICA	% ICA sul totale	Prevalenza ICA (ICA per 100 ospiti)
Infezione urinaria	74	21,1	0,7
Infezione respiratoria	160	45,7	1,5
Infezione sito chirurgico	2	0,6	0,0
Infezione cute/tessuti molli	60	17,1	0,6
Infezione gastrointestinale	21	6,0	0,2
Infezione orecchio, occhio, bocca, naso	20	5,7	0,2
Batteriemia	3	0,9	0,0
Episodio febbrile	6	1,7	0,1
Altra infezione	4	1,1	0,0
<b>Totale</b>	<b>350</b>	<b>100,0</b>	<b>3,3</b>

**Tabella 4.** Siti e prevalenza per definizione di infezione (secondo il protocollo di studio)

<b>Sito infezione</b>	<b>Descrizione infezione</b>	<b>N. ICA</b>	<b>% ICA sul totale</b>	<b>Prevalenza ICA (ICA per 100 ospiti)</b>
Infezione urinaria	Probabile	41	11,7	0,4
	Confermata	28	8,0	0,3
	Importata	5	1,4	0,0
	<b>Totale</b>	<b>74</b>	<b>21,1</b>	<b>0,7</b>
Infezione respiratoria	Raffreddore	18	5,1	0,2
	Polmonite	31	8,9	0,3
	Influenza	5	1,4	0,0
	Bronchite	106	30,3	1,0
	<b>Totale</b>	<b>160</b>	<b>45,7</b>	<b>1,5</b>
Infezione sito chirurgico	SSI superficiale	2	0,6	0,0
	<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>
Infezione cute/tessuti molli	Micosi	1	0,3	0,0
	Herpes	2	0,6	0,0
	Cute/cellulite/lesione	57	16,3	0,5
	<b>Totale</b>	<b>60</b>	<b>17,1</b>	<b>0,6</b>
Infezione gastrointestinale	Gastroenterite	9	2,6	0,1
	Clostridium difficile	12	3,4	0,1
	<b>Totale</b>	<b>21</b>	<b>6,0</b>	<b>0,2</b>
Infezione orecchio, occhio, bocca, naso	Congiuntivite	12	3,4	0,1
	Candidiasi orale	1	0,3	0,0
	Orecchio	7	2,0	0,1
	<b>Totale</b>	<b>20</b>	<b>5,7</b>	<b>0,2</b>
Batteriemia		<b>3</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>
Episodio febbrile		<b>6</b>	<b>1,7</b>	<b>0,1</b>
Altri siti di infezione		<b>4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>

**Tabella 5.** Luogo dove è stata attribuita l'acquisizione dell'ICA

<b>Sito infezione</b>	<b>Descrizione infezione</b>	<b>CRA corrente</b>	<b>Ospedale</b>	<b>Altra CRA</b>	<b>Provenienza sconosciuta</b>
Infezione urinaria	Probabile	40	0	0	1
	Importata	0	1	1	3
	Confermata	27	0	0	1
	<b>Totale</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Infezione respiratoria	Polmonite	27	2	0	2
	Influenza	5	0	0	0
	Bronchite	102	2	1	1
	Raffreddore	18	0	0	0
	<b>Totale</b>	<b>152</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Infezione sito chirurgico	SSI superficiale	1	1	0	0
	<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Infezione cute/tessuti molli	Micosi	0	0	0	1
	Herpes	1	1	0	0
	Cute/cellulite/lesione	40	11	1	5
	<b>Totale</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
Infezione gastrointestinale	Gastroenterite	8	1	0	0
	Clostridium difficile	6	5	1	0
	<b>Totale</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Infezione orecchio, occhio, bocca, naso	Congiuntivite	12	0	0	0
	Candidiasi orale	1	0	0	0
	Orecchio	7	0	0	0
	<b>Totale</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Batteriemia		0	3	0	0
Episodio febbrile		6	0	0	0
Altra infezione		3	1	0	0
<b>Totale</b>	<b>ICA</b>	<b>304</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
	<b>Ospiti*</b>	<b>298</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>13</b>

\* Il numero di ospiti è riportato solo per il totale complessivo.

## Antimicrobici

**Tabella 6.** Uso di antimicrobici secondo indicazioni al trattamento, profilassi e terapia, per sito di infezione trattato

<b>Indicazione al trattamento</b>	<b>Sito di infezione</b>	<b>N. ospiti</b>	<b>N. molecole</b>
Profilassi	Orecchio, naso, bocca	1	1
	Tratto gastrointestinale	6	6
	Altro	3	3
	Tratto respiratorio	12	12
	Cute o ferita	5	5
	Sito chirurgico	2	2
	Febbre origine sconosciuta	3	4
	Tratto urinario	9	9
Terapia	Orecchio, naso, bocca	10	10
	Occhi	2	2
	Tratto gastrointestinale	15	16
	Altro	5	5
	Tratto respiratorio	158	170
	Cute o ferita	34	38
	Sito chirurgico	1	1
	Infezioni sistemiche	3	3
Febbre origine sconosciuta	6	7	
Tratto urinario	77	78	
Profilassi		41	42
Terapia		310	330
<b>Totale</b>		<b>351</b>	<b>372</b>

**Tabella 7.** Sito di infezione trattato con antimicrobici sistemici, per principio attivo utilizzato

<b>Indicazione al trattamento</b>	<b>Codice ATC</b>	<b>N. molecole</b>
Orecchio, naso, bocca	J01CA - penicilline a spettro esteso	4
	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	2
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	2
	J01FA - macrolidi	1
	J01MA - fluorochinoloni	2
Occhio	J01MA - fluorochinoloni	2
Tratto gastrointestinale	A07AA - antibiotici	15
	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	1
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	1
	J01EA - trimetoprim e derivati	1
	J01XD - derivati imidazolici	1
	P01AB - derivati nitroimidazolici	3
Altro sito di infezione	J01CA - penicilline a spettro esteso	2
	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	2
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	2
	J01EE - associazioni di sulfamidici con trimetoprim, inclusi i derivati	1
	J01GB - altri aminoglicosidi	1
Tratto respiratorio	J01CA - penicilline a spettro esteso	2
	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	38
	J01DB - cefalosporine di prima generazione	1
	J01DC - cefalosporine di seconda generazione	3
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	82
	J01DE - cefalosporine di quarta generazione	1
	J01DH - carbapenemi	1
	J01EA - trimetoprim e derivati	1
	J01EE - associazioni di sulfamidici con trimetoprim, inclusi i derivati	2
	J01FA - macrolidi	18
	J01GB - altri aminoglicosidi	2
J01MA - fluorochinoloni	30	
P01AB - derivati nitroimidazolici	1	

*(continua)*

<b>Indicazione al trattamento</b>	<b>Codice ATC</b>	<b>N. molecole</b>
Cute o ferita	J01AA - tetraciline	1
	J01CA - penicilline a spettro esteso	1
	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	19
	J01DB - cefalosporine di prima generazione	1
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	7
	J01DE - cefalosporine di quarta generazione	2
	J01EB - sulfamidici ad azione breve	1
	J01EE - associazioni di sulfamidici con trimetoprim, inclusi i derivati	2
	J01FA - macrolidi	2
	J01GB - altri aminoglicosidi	2
	J01MA - fluorochinoloni	4
	J01XD - derivati imidazolici	1
Sito chirurgico	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	1
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	1
	J01MA - fluorochinoloni	1
Infezioni sistemiche	J01CF - penicilline resistenti alla beta-lattamasi	1
	J01XA - antibatterici glicopeptidici	2
Febbre origine sconosciuta	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	1
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	5
	J01EE - associazioni di sulfamidici con trimetoprim, inclusi i derivati	1
	J01FA - macrolidi	1
	J01MA - fluorochinoloni	3
Tratto urinario	A07AA - antibiotici	1
	J01CA - penicilline a spettro esteso	3
	J01CR - associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	14
	J01DD - cefalosporine di terza generazione	11
	J01DE - cefalosporine di quarta generazione	2
	J01DH - carbapenemi	3
	J01EA - trimetoprim e derivati	1
	J01EE - associazioni di sulfamidici con trimetoprim, inclusi i derivati	7
	J01GB - altri aminoglicosidi	6
	J01MA - fluorochinoloni	27
	J01XE - derivati nitrofuranici	8
J01XX - altri antibatterici	4	

