

Creazione della rete di competenza della Svizzera orientale per la prevenzione delle infezioni nelle case per anziani e di cura (OSKAR)

Nando Bloch¹, Philipp Kohler¹, Stefan P. Kuster¹, Jacqueline Kuhn¹, Thomas Münzer²,
Matthias Schlegel¹, Domenica Flury¹

Clinica di infettivologia, prevenzione delle infezioni e medicina di viaggio, ospedale cantonale
di San Gallo¹, Clinica geriatrica San Gallo²

Istituti pilota: casa per anziani e di cura Ebnat-Kappel, casa per anziani e di cura Risi,
Seniorenzentrum Solino, Alters-und Pflegeheim Sonnegrund, Thurvita AG, Seniorenzentrum
Uzwil, Wohnen am Singenberg St.Gallen

**Rapporto conclusivo all'attenzione dell'Ufficio federale della sanità pubblica, nonché dei
Dipartimenti dell'interno e della sanità del Cantone di San Gallo**

Febbraio 2024

Indice

1. Sintesi	3
2. Contesto	4
3. Obiettivi	5
4. Fase preparatoria	5
4.1. Creazione della rete.....	5
4.2. Analisi della letteratura	5
4.3. Rilevamento della situazione iniziale negli istituti pilota	6
5. Implementazione.....	7
5.1. Approntamento dei requisiti strutturali.....	7
5.2. Direttive.....	7
5.3. Formazioni	8
5.4. Supporto diretto.....	9
5.5. Sorveglianza.....	9
5.6. Valutazione.....	10
6. Integrazione nel normale esercizio	12
7. Discussione	12
8. Conclusioni	14
9. Raccomandazioni.....	14
10. Bibliografia.....	16
Allegati.....	18

1. Sintesi

In ragione delle comorbidità e dell'età, i residenti delle case per anziani e di cura presentano un rischio maggiore di contrarre infezioni correlate all'assistenza (ICA). In risposta all'esperienza della pandemia di COVID-19, su richiesta di sette istituti pilota è stata fondata – in collaborazione con la Divisione della socialità del Cantone di San Gallo e la clinica di infettivologia, prevenzione delle infezioni e medicina di viaggio dell'ospedale cantonale di San Gallo (KSSG) – la rete di competenza della Svizzera orientale per la prevenzione delle infezioni nelle case per anziani e di cura (OSKAR, dal tedesco *Ostschweizer Kompetenznetz Infektionsprävention in Alters- und Pflegeheimen*). L'obiettivo era di implementare in detti istituti una prevenzione delle infezioni (PI) strutturata e ridurre le ICA nelle case per anziani e di cura, e al contempo preservare la qualità di vita dei residenti, garantire la sicurezza del personale e consentire un'attività lavorativa rispettosa delle risorse. Dopo una fase preparatoria contraddistinta dalla creazione della rete, da un'analisi sistematica della letteratura che tratta il tema dell'efficacia di singole misure di PI nel contesto delle cure di lunga durata e da una valutazione dello stato attuale della PI negli istituti pilota, sono seguiti l'approntamento dei requisiti strutturali (*link nurse*, regolamento PI, commissione PI), l'introduzione di direttive, formazioni, un supporto specialistico diretto da parte di un'esperta in PI, nonché l'istituzione di una sorveglianza (di virus respiratori e agenti patogeni multiresistenti).

Le direttive specifiche al contesto, costantemente aggiornate, le formazioni interattive orientate alla pratica e il supporto diretto sono stati molto richiesti e apprezzati. L'introduzione della sorveglianza di focolai (virus respiratori e norovirus) e germi multiresistenti appare in linea di principio possibile con il corrispondente onere, ma la collaborazione dei singoli istituti si è rivelata assai eterogenea. Occorre concordare quale tipo di sorveglianza è appropriata in questo contesto (sistema Sentinella, prevalenza puntuale). Nonostante gli intensi sforzi profusi, nel corso del progetto pilota non è stato possibile, o lo è stato solo in minima parte, ottenere miglioramenti a livello di requisiti strutturali, per esempio con l'assunzione di uno specialista formato in PI con un monte ore e compiti chiaramente definiti. I motivi principali potrebbero risiedere nella carenza di persone formate specificamente per questo contesto e l'impegno in parte mancante dei dirigenti degli istituti. Questo complica, a sua volta, il trasferimento in seno agli istituti delle direttive e delle nozioni apprese durante le formazioni. L'approntamento dei requisiti strutturali è, a nostro avviso, fondamentale e dovrebbe essere portato avanti attivamente con il sostegno dei dirigenti delle case per anziani e di cura ai fini di una PI efficiente, durevole ed efficace. Lavorare in rete è inoltre una possibilità per impiegare nel modo più funzionale possibile le risorse disponibili. Determinati temi – come il riconoscimento dell'importanza della PI e la conseguente necessità di agire, quali attività possono essere svolte con esito misurabile in merito a quali aspetti della PI e con quale onere per gli istituti, la formazione specifica al contesto di *link nurse* ecc. – devono essere affrontati a livello della Strategia NOSO.

2. Contesto

In ragione dell'età e delle patologie di base, le persone residenti nelle case per anziani e di cura rientrano tra coloro che presentano un rischio maggiore di infezioni correlate all'assistenza (ICA) (1). Nel complesso, queste infezioni sono più rare rispetto a quelle contratte negli ospedali per cure acute (2) ma, soprattutto in presenza di focolai, possono avere ripercussioni significative sulla salute dei singoli individui e comportare oneri elevati a livello di istituto, come ha dimostrato con impressionante chiarezza la pandemia di SARS-CoV-2 (3).

La corretta implementazione delle misure di prevenzione riconosciute riduce la trasmissione di agenti patogeni virulenti e/o resistenti, le ICA e i focolai, contribuendo così alla sicurezza dei residenti e del personale (4–8). Tali misure devono essere attivate in modo mirato, perché evitare provvedimenti inutili contribuisce in maniera determinante al mantenimento della qualità di vita e consente di risparmiare risorse (9,10). Essendo anche pazienti di ospedali o di cliniche di riabilitazione, i residenti delle case per anziani e di cura possono trasmettere, senza che venga riconosciuto, germi multiresistenti ad altri pazienti degli ospedali o, viceversa, acquisire germi che poi diffondono tra gli altri residenti e il personale della casa per anziani o di cura (11).

Nelle diverse strutture si registrano differenti gradi di progresso in termini di rilevanza, conoscenze e attuazione delle misure di prevenzione delle infezioni (12). Le direttive vigenti concernenti i requisiti di qualità applicabili alle cure infermieristiche e all'assistenza nelle residenze per anziani non contengono disposizioni concretizzanti in materia di prevenzione delle infezioni (13). Esistono raccomandazioni della Confederazione o dei Cantoni (14) e prescrizioni legali concernenti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute che impongono agli istituti di mettere a disposizione del personale dispositivi di protezione individuale (15), ma spetta ai singoli istituti occuparsi delle risorse e delle strutture necessarie, con il risultato che ogni istituto emana disciplinamenti e istruzioni propri non sottoposti ad alcun esame specialistico e la cui attuazione non è valutata in modo uniforme e sistematico.

Queste lacune sono state individuate a livello nazionale e devono confluire nella Strategia nazionale NOSO (14). La pandemia di SARS-CoV-2 ha inoltre rivelato che il personale delle case per anziani e di cura non dispone di competenze sufficienti in materia di prevenzione delle infezioni per concepire autonomamente in tempi brevi misure di protezione efficaci contro una nuova minaccia, come la COVID-19 (16,17). Nemmeno l'associazione di categoria CURAVIVA dispone di conoscenze specialistiche in questo senso. I grandi ospedali, i Cantoni e la Confederazione possono dal canto loro contare su un'ampia competenza in ambito infettivologico, spesso però non conoscono a sufficienza le circostanze specifiche in cui operano le case per anziani e di cura.

Sulla base delle esperienze raccolte durante la pandemia di COVID-19, un gruppo di case per anziani e di cura delle regioni Fürstenland-Toggenburgo e San Gallo (casa per anziani e di cura Ebnet-Kappel, casa per anziani e di cura Risi, Seniorenzentrum Solino, APH Sonnegrund, Thurvita AG, Senioren-Zentrum Uzwil, Wohnen am Singenberg St. Gallen) ha chiesto cooperazione e sostegno alla clinica di infettivologia, prevenzione delle infezioni e medicina di viaggio dell'ospedale cantonale di San Gallo (KSSG) per l'implementazione della prevenzione delle infezioni, definendo come prioritarie le infezioni respiratorie acute (influenza, SARS-CoV-2) e le misure igieniche standard (p. es. igiene delle mani, impiego situazionale dei dispositivi di protezione come guanti/camicia di protezione/mascherina chirurgica, etichetta respiratoria ecc.).

Al contempo, le autorità cantonali competenti per le case per anziani hanno espresso il desiderio di ricevere raccomandazioni specialistiche e formazioni su temi concernenti la prevenzione delle infezioni.

3. Obiettivi

Gli obiettivi del progetto sono stati definiti ai livelli seguenti.

Livello di istituto

Sviluppo di una prevenzione delle infezioni strutturata al fine di

- ridurre il più possibile le ICA (focus primario infezioni respiratorie) e
- garantire la sicurezza del personale.

Tutto ciò nel rispetto della qualità di vita dei residenti e, nel limite del possibile, delle risorse.

Livello cantonale

Sviluppo di un'offerta formativa (cantonale) dedicata alla prevenzione delle infezioni e di direttive uniformi costantemente aggiornate.

Livello nazionale

Formulazione di raccomandazioni per l'introduzione di una prevenzione delle infezioni efficace nelle case per anziani e di cura svizzere nel quadro della Strategia NOSO.

4. Fase preparatoria

Con l'inizio del progetto è stata creata una rete, svolta un'analisi sistematica della letteratura che tratta il tema dell'efficacia delle misure di prevenzione delle infezioni nelle case per anziani e di cura, e rilevata la *baseline* degli istituti pilota (dimensioni dell'istituto, numero di collaboratori, condizioni strutturali, premesse mediche, misure vigenti in materia di prevenzione delle infezioni).

4.1. Creazione della rete

Al fine di coinvolgere tempestivamente i principali portatori di interesse, è stato istituito il team di progetto, formato da esperti nella prevenzione delle infezioni, affiancato da un gruppo di accompagnamento composto di geriatri, rappresentanti degli istituti pilota, nonché delle autorità cantonali e di CURAVIVA (associazione delle case per anziani e di cura) San Gallo.

4.2. Analisi della letteratura

Sulla base di due revisioni precedenti è stata eseguita un'analisi sistematica della letteratura con articoli sull'effetto delle misure di prevenzione delle infezioni in assenza e presenza di focolai. 74 studi hanno soddisfatto tutti i criteri di inclusione nell'analisi. In assenza di focolaio, l'igiene delle mani, l'igiene orale, i programmi di stewardship antibiotica (programmi per l'impiego razionale di antibiotici) e le vaccinazioni dei residenti si sono dimostrati efficaci per prevenire le ICA e le trasmissioni nelle strutture per cure di lunga durata. Per la situazione con presenza di focolaio, sono

stati analizzati soprattutto gli esiti dell'implementazione di pacchetti di misure di prevenzione delle infezioni o gli effetti di test di massa e della sorveglianza, perlopiù nel quadro della COVID-19. Gli studi inclusi erano per la maggior parte di scarsa qualità e molto eterogenei in termini di contesto, popolazione, misure analizzate ed *endpoint*. È pertanto difficile trarre conclusioni di validità generale in merito a quali misure di prevenzione delle infezioni risultino efficaci nel settore delle cure di lunga durata. Dall'analisi sistematica della letteratura è scaturito un articolo pubblicato il 18 ottobre 2023 sulla rivista «*Antimicrobial Resistance & Infection Control*» (18).

4.3. Rilevamento della situazione iniziale negli istituti pilota

Nell'estate 2022, agli istituti pilota è stato chiesto di compilare un questionario basato su quello impiegato per lo studio HALT-3 dello European Centre for Disease Prevention and Control (2) e volto a rilevare informazioni su dimensioni dell'istituto, bisogno di cure infermieristiche dei residenti (punteggio RAI-NH, dall'inglese *Resident Assessment Instrument-Nursing Home*), numero di collaboratori, condizioni strutturali, premesse mediche e misure vigenti in materia di prevenzione delle infezioni. Vi figuravano pure domande riguardanti misure specifiche riferite alla COVID-19, come limitazioni delle visite o sostegni esterni da parte del Cantone o della Confederazione. Sono state inoltre raccolte informazioni in merito all'esistenza/all'esercitazione nella pratica e all'aggiornamento di direttive vigenti in materia di prevenzione delle infezioni, e sono stati sondati desideri e attese nei confronti di una futura prevenzione delle infezioni strutturata.

Nei 7 istituti pilota, 1214 dipendenti (mediana dipendenti/istituto: 170, range 120-270) assistevano in totale 921 residenti (mediana residenti/istituto: 100, range 67-220). La presenza di camere singole era molto eterogenea, per una mediana dell'82 per cento su un range del 39-95 per cento. Il bisogno di cure infermieristiche mediano secondo il punteggio RAI-NH (4-15 punti) ammontava a 5,4 (range 4,4-6,1).

All'avvio del progetto pilota, 3 istituti partecipanti disponevano di una persona con una formazione qualificata in prevenzione delle infezioni, gli altri 4 potevano contare sull'aiuto di una persona esterna con la necessaria formazione. 4 dei 7 istituti pilota organizzavano regolarmente per il personale che presta assistenza medica formazioni sulla prevenzione delle infezioni. 5 istituti pilota svolgevano controlli dell'aderenza all'igiene delle mani. Un unico istituto effettuava una sorveglianza delle ICA e nessun istituto registrava i residenti con agenti patogeni multiresistenti. Tutti gli istituti erano dotati di direttive concernenti le misure igieniche standard e di isolamento, mentre soltanto 4 disponevano anche di una direttiva sulle infezioni respiratorie acute. Tutte queste direttive erano facilmente accessibili al personale sanitario, ma non sempre erano oggetto di formazione (misure igieniche standard in 6 istituti, isolamento in 4, malattie infettive respiratorie acute in 2) e non venivano aggiornate regolarmente.

In merito alla COVID-19, i dati riguardanti le misure di isolamento e l'impiego di dispositivi di protezione si sono rivelati molto eterogenei. Al momento del sondaggio, 4 istituti su 7 attuavano un isolamento combinato da contatto e da goccioline (ossia mascherina chirurgica e camera singola), in altri 2 ai residenti affetti da COVID-19 si applicava l'isolamento da goccioline e un ultimo aveva rinunciato a qualsiasi misura di isolamento per i residenti positivi alla COVID-19. In 2 istituti vigeva per il personale un obbligo generale di indossare la mascherina, mentre per i contatti con i residenti positivi alla COVID-19 in genere si dovevano indossare guanti, occhiali protettivi, camice di protezione e mascherina FFP. Tutti gli istituti hanno espresso il desiderio di ricevere un maggiore sostegno dalle autorità per gli aspetti riguardanti la prevenzione delle infezioni. Dal progetto OSKAR, gli istituti si attendevano competenza specialistica, supporto nelle situazioni difficili, formazioni e direttive in materia di prevenzione delle infezioni (fig. 1).

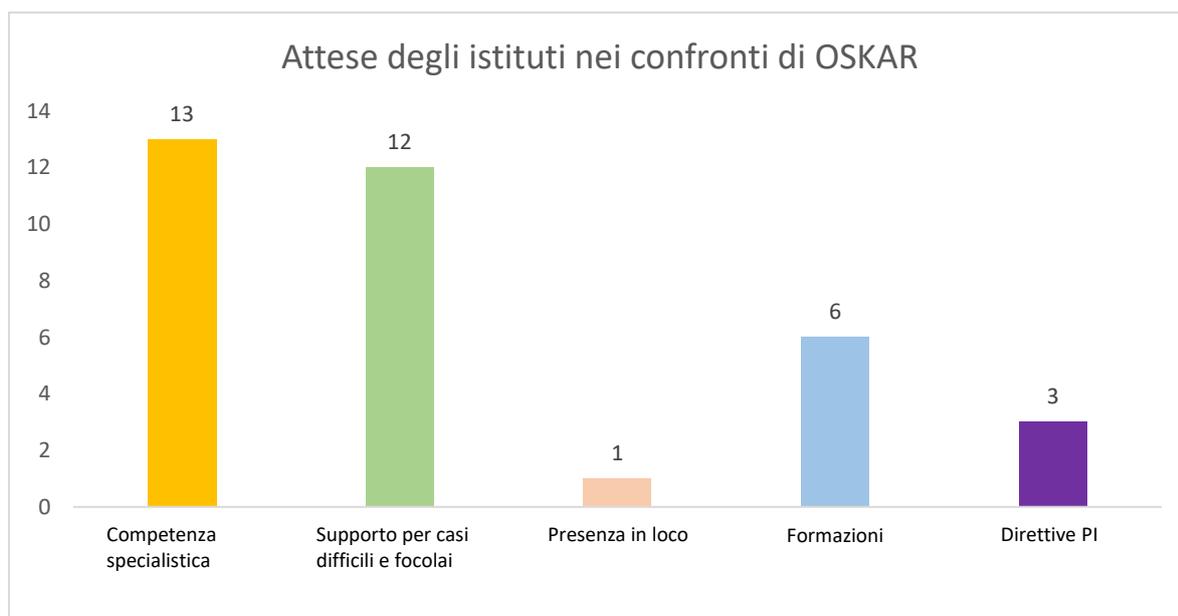


Figura 1: Attese degli istituti nei confronti di un futuro programma di prevenzione delle infezioni.
 PI = prevenzione delle infezioni
 19 questionari compilati (questionario v. allegato 1)

I risultati del primo rilevamento della *baseline* sono stati presentati al congresso svizzero di infettivologia e igiene ospedaliera tenutosi nel settembre 2023 (v. allegato 2)

5. Implementazione

5.1. Approntamento dei requisiti strutturali

Erano previsti lo sviluppo di requisiti strutturali, ossia la presenza di una o più persone responsabili per la prevenzione delle infezioni (nel caso ideale *link nurse* specificamente formati o equivalenti), la stesura di un regolamento per la prevenzione delle infezioni e almeno un incontro l'anno delle commissioni preposte alla prevenzione delle infezioni. Queste strutture hanno la funzione di rafforzare l'importanza della prevenzione delle infezioni in seno all'istituto, definire le competenze, il monte ore e i compiti della persona responsabile e creare le condizioni per la diffusione di conoscenze (formazioni, introduzione di direttive). Nonostante l'argomento sia stato ripetutamente trattato nel corso dei workshop e delle sedute del gruppo di accompagnamento, non è stato ottenuto alcun miglioramento (tab. 2). Anche al termine del progetto pilota soltanto in 3 istituti pilota su 7 lavorava una persona con la formazione di esperta nella prevenzione delle infezioni (*link nurse* o equivalente).

5.2. Direttive

Sulla base di linee guida nazionali e internazionali e del nostro articolo frutto dell'analisi sistematica della letteratura, abbiamo sviluppato specificamente per il contesto delle case per anziani e di cura direttive dedicate alla prevenzione delle infezioni. Il contenuto è stato curato dagli esperti in materia, la facilità di implementazione e la comprensibilità sono state verificate dalle *link nurse* degli istituti. Attivate online, sono ora a disposizione dell'intero organico delle case per anziani e di cura all'indirizzo <https://afso.guidelines.ch/>. I contenuti riguardano i temi seguenti: "infezioni acute delle vie respiratorie", "norovirus", "misure igieniche standard", "igiene/disinfezione delle mani", "misure in presenza di agenti patogeni trasmissibili tramite goccioline", "misure in presenza di agenti

patogeni trasmissibili per contatto” , “agenti patogeni soggetti all’obbligo di dichiarazione”. Le direttive, costantemente aggiornate, possono essere consultate accedendo alla Divisione della sanità del Cantone di San Gallo oppure, per gli istituti pilota, tramite il rispettivo accesso diretto. Nel 2023 sono state effettuate in totale 2641 *query* di ricerca. Come si evince dal riepilogo esposto nella tabella 1, la direttiva più consultata nel 2023 è stata quella dedicata alle infezioni acute delle vie respiratorie con complessivi 1703 accessi (in media 142/mese), seguita da quella sulle misure igieniche standard e da quella sull’igiene /disinfezione delle mani. Negli istituti pilota, le direttive sono state utilizzate perlopiù dalle persone preposte alla prevenzione delle infezioni.

Direttiva	Consultazioni n (media/mese)
Infezioni acute delle vie respiratorie	1703 (142)
Misure igieniche standard	758 (63)
Igiene/disinfezione delle mani	672 (56)
Norovirus	431 (54)
Misure in presenza di agenti patogeni/malattie trasmissibili per contatto	629 (52)
Misure in presenza di agenti patogeni/malattie trasmissibili tramite goccioline	243 (20)
Malattie/agenti patogeni soggetti all’obbligo di dichiarazione	161 (13)

Tabella 1: Accessi alle singole direttive per le case per anziani e di cura nel 2023 tramite la piattaforma www.guidelines.ch.

5.3. Formazioni

Nel quadro di workshop, con i rappresentanti degli istituti pilota sono stati trattati temi di formazione rilevanti di cui sono state poi messe a punto l’attuazione e la presentazione. Innanzitutto andavano formate le persone responsabili della prevenzione delle infezioni affinché potessero trasmettere i contenuti nella stessa forma all’interno dei rispettivi istituti (formato *teach the teachers*). Sono state tenute 14 presentazioni nel quadro di 3 moduli da 3 ore ciascuno. Il primo modulo si è tenuto nell’autunno 2022 ed è stato seguito da 134 persone, 54 delle quali attive negli istituti pilota e le restanti in altre strutture del Cantone di San Gallo che prestano cure di lunga durata. Durante il secondo, organizzato nella primavera 2023, abbiamo formato direttamente noi 53 persone, di cui 6 provenienti dagli istituti pilota. Al terzo, tenutosi nell’autunno 2023, hanno presenziato 49 persone, di cui 4 attive negli istituti pilota. Su richiesta dei rappresentanti degli istituti, la maggior parte dei contenuti è stata trattata sulla base di esempi pratici. Il primo modulo era incentrato sui temi agenti patogeni, vie di trasmissione e misure igieniche standard, il secondo sugli agenti patogeni trasmissibili per contatto, il terzo sulla pulizia e la disinfezione. Quest’ultimo includeva pure un aggiornamento sulle infezioni respiratorie. Su richiesta dei rappresentanti degli istituti, il materiale didattico di tutti i moduli, inclusi i video di formazione, è stato reso liberamente accessibile alle istituzioni sulla homepage OSKAR.

Il numero preciso delle persone formate internamente negli istituti, la qualità e l'esatta procedura delle formazioni interne non sono documentati. Dai riscontri si evince che le formazioni sono state svolte in parte durante le riunioni di rapporto, tramite piattaforme di e-learning oppure durante una giornata dedicata alla sicurezza. Singoli istituti hanno anche interrotto in via definitiva le formazioni interne per mancanza di risorse di personale.

5.4. Supporto diretto

Per qualsiasi domanda inerente ai temi della prevenzione delle infezioni era stato predisposto un supporto continuo via telefono o e-mail durante gli orari di ufficio. Questa offerta si rivolgeva in primis agli istituti pilota, ma è stata fruita con frequenza crescente anche da altre case per anziani e di cura del Cantone di San Gallo. In totale, è stato fatto capo al supporto diretto per 30 temi diversi. I più frequenti concernevano misure concrete in presenza di infezioni respiratorie, herpes zoster, agenti patogeni multiresistenti (MRSA e VRE), norovirus e, in generale, le misure igieniche standard. Altri temi sollevati sono stati l'impiego dei dispositivi di protezione, le possibilità di formazione continua per *link nurse*, i distributori di disinfettante per le mani, il cambio della medicazione in presenza di catetere ecc.

5.5. Sorveglianza

5.5.1. Infezioni respiratorie acute

Dalla settimana 40/2022 fino alla settimana 12/2023, negli istituti pilota (mediana 100 residenti [range 67-200] e 190 collaboratori [range 121-270]) si è svolta la sorveglianza di focolai di infezioni respiratorie acute. Gli istituti dichiaravano gli accumuli di casi, definiti come >2 residenti di uno stesso reparto nell'arco di 5 giorni con sintomi di un'infezione respiratoria acuta che hanno ridotto le loro attività quotidiane. Confermato l'accumulo, seguivano tamponi nasofaringei per verificare in laboratorio la presenza di SARS-CoV2, virus influenzale A e B nonché virus respiratorio sinciziale (RSV) (test PCR quadruplex) in almeno 2 residenti malati. In base alle dimensioni del focolaio, la clinica di infettivologia, prevenzione delle infezioni e medicina di viaggio del KSSG raccomandava le misure di prevenzione da adottare (p. es. obbligo di indossare la mascherina). In totale, sono stati riportati 5 focolai con 49 residenti e 12 membri del personale (v. figura 2). In media, per ogni focolaio risultavano colpiti 6 residenti e un collaboratore (range 4-22, rispettivamente 0-9). Il primo focolaio era stato dichiarato il 16 ottobre 2022, l'ultimo il 9 febbraio 2023. La mediana della durata di un focolaio era di 12 giorni (range 5-24 giorni). Un grande focolaio che ha visto coinvolti 22 residenti e un collaboratore era stato causato dall'RSV, un altro con 12 residenti e 9 collaboratori dal SARS-CoV2. Altri focolai erano dovuti a virus dell'influenza o a rinovirus. L'intensificazione delle misure di prevenzione delle infezioni, come l'obbligo di indossare la mascherina durante i contatti con i residenti o l'obbligo generale di indossarla, ha permesso di tenere sotto controllo tutti i focolai. I risultati della sorveglianza sono stati presentati al congresso svizzero di infettivologia e igiene ospedaliera (v. allegato 3) (19).

La sorveglianza di focolai di infezioni respiratorie acute è stata riavviata a partire dalla settimana 41/2023 e alla conclusione del presente rapporto non erano più stati dichiarati focolai. Alla domanda in merito all'assenza di dichiarazioni, dalle poche risposte è emerso che perlopiù si erano manifestati sintomi lievi o singoli casi che non avevano richiesto interventi particolari oppure che mancavano le risorse per una documentazione strutturata con *feedback* al team OSKAR del KSSG.

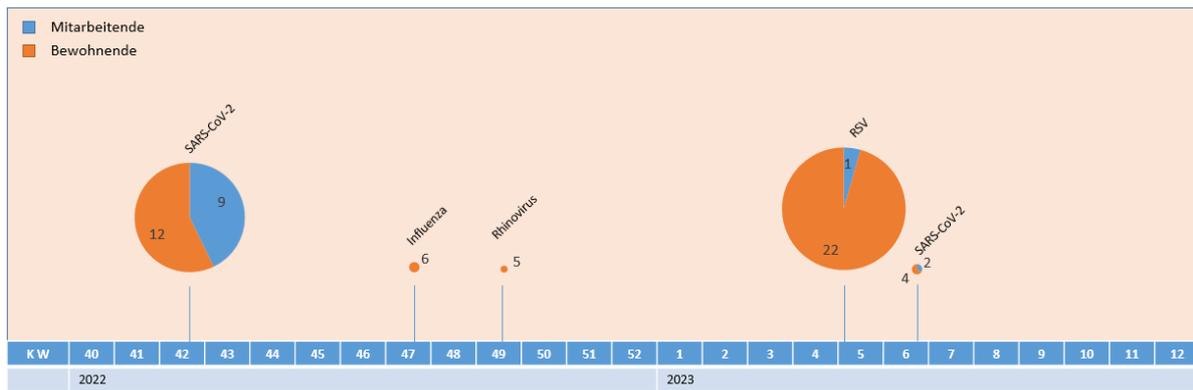


Figura 2: Sorveglianza di focolai di malattie respiratorie negli istituti pilota dalla settimana 40/22 alla 12/23. RSV = virus respiratorio sinciziale

5.5.2. Germi multiresistenti

Dopo l'implementazione della sorveglianza dei focolai, dal maggio 2023 negli istituti pilota è stata effettuata una registrazione sistematica e prospettica di tutti i residenti con agenti patogeni multiresistenti noti e altri agenti patogeni rilevanti, come i norovirus, con trasmissione ogni due mesi dei dati al team OSKAR del KSSG. Nonostante le ripetute richieste, nel 2023 sono stati registrati 2 residenti con germi multiresistenti (VRE, ESBL) e un unico focolaio di norovirus.

5.6. Valutazione

L'obiettivo era valutare a ciclo continuo le misure attuate e, alla fine, esaminarne la fattibilità e l'efficacia secondo il processo PDCA (*plan – do – check – act*). Un esempio sono le formazioni, preparate e svolte in workshop congiunti. Durante la formazione successiva è stato ogni volta verificato tramite questionario l'apprendimento dei contenuti. L'interpretazione delle risposte è tuttavia limitata visto lo scarso numero di questionari compilati. In merito ai norovirus, il 75-80 per cento delle risposte era corretto, relativamente agli agenti patogeni multiresistenti lo era il 50-60 per cento. Il piano è di inserire in ogni formazione successiva un aggiornamento sui punti principali dei contenuti. Dopo un anno è stato inoltre ripetuto il rilevamento dello stato della prevenzione delle infezioni negli istituti e sono stati analizzati i risultati della sorveglianza.

5.6.1. Questionario di *follow-up*

Dopo un anno di sviluppo di una prevenzione delle infezioni strutturata, nell'estate 2023 è stato ripetuto il rilevamento della *baseline* (tab. 2). Di nuovo, soltanto 3 istituti pilota (43 %) potevano contare su una persona formata in prevenzione delle infezioni. A quel punto, però, tutti gli istituti potevano fare capo a un aiuto esterno, ossia al team OSKAR del KSSG. In 5 istituti pilota su 7 erano regolarmente organizzati controlli dell'aderenza all'igiene delle mani e formazioni su temi concernenti la prevenzione delle infezioni. 3 istituti pilota registravano ora sistematicamente i residenti con agenti patogeni multiresistenti, mentre soltanto in un istituto era prassi consolidata rilevare le ICA. Tutti gli istituti hanno aggiunto alle direttive vigenti quelle sugli agenti patogeni multiresistenti e sulla gestione dei cateteri vescicali. Rispetto all'anno precedente, le direttive concernenti le misure igieniche standard e le misure di isolamento erano diventate oggetto di formazioni periodiche.

	2022							2023						
Persona qualificata in PI	✓	X	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	X	✓	X	✓
Accesso a esperti in PI	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Formazioni in PI per il personale	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓
Controlli periodici aderenza igiene mani e riscontri	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓
Commissione di igiene	✓	✓	✓	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓
Sorveglianza di ICA	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	✓
Sorveglianza di MDR tra i residenti	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X	✓
Direttiva misure igieniche standard	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Formazione su direttiva misure igieniche standard	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Direttiva misure di isolamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Formazione su direttiva misure di isolamento	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Direttiva infezioni respiratorie acute	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Formazione su direttiva infezioni respiratorie acute	✓	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabella 2: requisiti strutturali, sorveglianza e direttive prima dell'avvio del progetto pilota (2022) e dopo un anno (2023).

PI = prevenzione delle infezioni; MDR (*multiple drug resistance*) = agenti patogeni multiresistenti; ICA = infezioni correlate all'assistenza; X = non presente, ✓ = presente

Nella gestione dei residenti positivi alla COVID-19 si è evidenziata un'uniformazione delle misure: in genere si indossava una mascherina chirurgica durante il contatto diretto con residenti sintomatici, soltanto in 2 istituti si ricorreva anche ai camici e agli occhiali protettivi. 5 istituti pilota su 7 continuavano a considerare molto utile il progetto dedicato alla prevenzione delle infezioni nelle case per anziani e di cura del Cantone di San Gallo. Prima di ogni formazione, a tutti i partecipanti era chiesta tramite un questionario la percezione soggettiva della sicurezza in riferimento alla gestione delle misure di prevenzione delle infezioni (questionario v. allegato 4).

5.6.2. Questionario sulla sicurezza

Prima di ogni modulo di formazione, si chiedeva ai partecipanti di rispondere a domande sulla sicurezza soggettiva in riferimento all'implementazione di misure di prevenzione delle infezioni e sulla percezione della propria sicurezza sul posto di lavoro. Fino al terzo modulo, in corso al momento della redazione del presente rapporto, il questionario sulla sicurezza era stato compilato in totale da 305 persone. L'89 per cento dei questionari (n=230) era stato completato da professionisti attivi nelle cure infermieristiche, il resto da personale del comparto alberghiero (n=34), da chi esercita professioni medico-terapeutiche (n=4) e da altri gruppi professionali (n=36). Il 46 per cento (n=140) degli interpellati ha indicato di detenere una posizione dirigenziale. Ancora prima della prima formazione era emersa una sicurezza soggettiva molto alta in riferimento alle misure di prevenzione delle infezioni, alle domande di residenti in merito a temi legati alla prevenzione delle infezioni, al

sostegno da parte dell'istituto per temi concernenti la prevenzione delle infezioni, alla protezione propria e dei residenti da virus respiratori. Secondo gli interpellati, inoltre, in tutti gli istituti esistevano già direttive chiare, giudicate sufficienti, sulla gestione di residenti con virus respiratori. Unicamente sulla sicurezza soggettiva in riferimento alle direttive cantonali e nazionali pareva sussistere ancora necessità di miglioramento (dettagli v. allegato 9). I questionari compilati durante le formazioni successive sono troppo pochi per trarne conclusioni certe.

6. Integrazione nel normale esercizio

Una volta concluso il progetto pilota, l'obiettivo era integrare, come servizio a pagamento, la prevenzione delle infezioni strutturata nel normale esercizio degli istituti pilota ed estenderla ad altre case per anziani e di cura del Cantone di San Gallo. D'intesa con rappresentanti degli istituti pilota, CURAVIVA San Gallo, la Divisione della socialità e geriatri, sono stati proposti due pacchetti: OSKAR Standard con approntamento dei requisiti strutturali (incl. definizione di obiettivi annuali, pianificazione e svolgimento di programmi), formazioni, direttive, sostegno per le questioni di prevenzione delle infezioni inclusi i focolai, e OSKAR Light, con formazioni, direttive, sostegno per le questioni di prevenzione delle infezioni inclusi i focolai. Gli istituti pilota si sono interessati, anche per ragioni finanziarie, alla versione OSKAR Light, sottoscritta nel dicembre 2023 da 6 istituti pilota su 7 che stanno continuando a partecipare attivamente e finanziariamente alla rete OSKAR. Inoltre, CURAVIVA San Gallo ha, da parte sua, raccomandato a tutte le case per anziani e di cura del Cantone di partecipare attivamente alla rete OSKAR. Continua a sussistere una collaborazione con il Cantone (Divisione della socialità) affinché tutte le case per anziani e di cura del Cantone di San Gallo possano accedere alle formazioni e alle direttive, considerato che disporre di direttive costantemente aggiornate e di formazioni di qualità richiede un elevato onere in termini di personale, e necessita delle corrispondenti risorse finanziarie e di personale.

7. Discussione

La situazione iniziale evidenzia che nella letteratura esistono pochi dati di buona qualità concernenti misure di prevenzione delle infezioni efficaci per prevenire le ICA nel contesto delle cure di lunga durata sia in presenza sia in assenza di focolai. Pochi (3 su 7) istituti pilota disponevano al loro interno di una persona qualificata in prevenzione delle infezioni, il che rivelava nel confronto con analisi precedenti condotte nei Cantoni di San Gallo e Vaud una palese necessità di recupero a livello di struttura del personale (il 57 versus il 100 % delle strutture per cure di lunga durata disponeva di una persona formata in prevenzione e controllo delle infezioni) (12). Rispetto allo standard europeo, anche la sorveglianza era insufficiente (il 14 versus il 41,5 % attuava una sorveglianza degli agenti patogeni multiresistenti e lo 0 versus il 35,5 % una sorveglianza delle ICA) (2). Nonostante fossero disponibili, le direttive sulle misure igieniche standard e sulle misure di isolamento erano solo in parte oggetto di formazioni e non venivano aggiornate. Dopo un anno, il numero di istituti pilota che disponevano di uno specialista formato in prevenzione delle infezioni era rimasto invariato (3 su 7), un dato indicativo della mancanza di risorse di personale all'interno o all'esterno delle strutture. Tutti gli istituti potevano invece nel frattempo fare capo a un aiuto esterno. La collaborazione con le persone responsabili dei singoli istituti si è dimostrata perlopiù costruttiva, e le formazioni, le direttive, il supporto diretto e la sorveglianza sono stati elaborati d'intesa con gli istituti pilota. Nel primo anno non è tuttavia stato ottenuto alcun miglioramento dei requisiti di personale e strutturali, il che conferma la nostra percezione soggettiva, ossia che sono soprattutto i team dirigenziali a non attribuire la dovuta importanza all'approntamento di strutture chiare quale condizione per l'approntamento di una prevenzione delle infezioni funzionante. Le differenze a livello di collaborazione con i singoli istituti erano notevoli. Gli istituti che disponevano già di determinati

requisiti strutturali (persona responsabile della prevenzione delle infezioni con un monte ore definito) e che già beneficiavano del supporto e dell'interesse dei dirigenti hanno partecipato attivamente alle formazioni, hanno trasmesso le conoscenze apprese al loro interno, e hanno contribuito allo sviluppo delle direttive e all'approntamento della sorveglianza. Gli istituti in cui questi requisiti strutturali mancavano e/o in cui non era dedicato un monte ore definito alla prevenzione delle infezioni e dove il supporto da parte delle persone responsabili/della Direzione era scarso organizzavano poche formazioni e partecipavano soltanto in misura limitata alla vigilanza.

Le direttive in materia di prevenzione delle infezioni consolidate per il settore delle case per anziani e di cura sono state molto apprezzate e utilizzate di frequente nella quotidianità. Poiché sviluppate in collaborazione con gli istituti, erano di facile implementazione e orientate alla pratica. Il numero delle consultazioni delle singole direttive rivela che la prevenzione delle infezioni respiratorie acute, l'attuazione delle misure igieniche standard e l'igiene delle mani, e la gestione di residenti contagiati da norovirus rivestono la massima importanza per le case per anziani e di cura. Nel complesso, le direttive sono state utilizzate soprattutto dalle *link nurse*. Sarebbe il caso di valutare criticamente se e come le direttive possano essere rese maggiormente note all'intero organico delle case per anziani e di cura.

Il primo modulo delle formazioni, tenutosi nell'autunno 2022, è stato molto seguito e successivamente ripetuto all'interno delle case per anziani e di cura, come ha rivelato pure l'elevato numero di questionari sulla sicurezza compilati dai partecipanti (anche interni). Il desiderio di disporre del materiale e dei video didattici per una formazione capillare dell'organico testimoniava la necessità degli istituti di ulteriori conoscenze in materia di prevenzione delle infezioni. La pandemia di COVID-19 e la paura di nuovi focolai di virus respiratori durante i mesi invernali 2022/23 sono state sicuramente decisive in questo senso. I temi agenti patogeni, vie di trasmissione e misure igieniche standard hanno veicolato conoscenze sugli elementi alla base di una prevenzione delle infezioni efficace e i collaboratori degli istituti hanno partecipato attivamente a questo primo modulo. I moduli 2 dell'estate 2023 e 3 dell'autunno 2023 hanno registrato un considerevole calo di partecipanti. Possibili ragioni sono la nota carenza cronica di personale, l'effetto post COVID-19 (fase di stabilità senza focolai dopo l'impegnativa fase della pandemia) o i temi stessi (agenti patogeni trasmissibili per contatto, aggiornamento sulle infezioni respiratorie, pulizia/disinfezione). In futuro bisognerà concordare con le case per anziani e di cura con quale frequenza e su quali temi saranno necessarie altre formazioni. La valutazione delle formazioni, tentata per mezzo di un questionario sulla sicurezza, ha fornito troppo pochi dati per giungere a conclusioni chiare. Sarebbe il caso di considerare se altri strumenti di valutazione (audit ecc.) possano essere più appropriati. Il supporto diretto per le domande riguardanti la prevenzione delle infezioni è stato fruito con frequenza crescente sia dagli istituti pilota sia da altre case per anziani e di cura del Cantone di San Gallo, il che evidenzia l'importanza di poter fare capo a un interlocutore qualificato.

La sorveglianza delle infezioni respiratorie nell'inverno 2022 ha rivelato 5 focolai causati da virus respiratori diversi. Nel periodo di sorveglianza attuale (inverno 2023/24) non è stato finora dichiarato alcun focolaio e pure per quanto riguarda la sorveglianza di agenti patogeni multiresistenti alla conclusione del presente rapporto erano stati registrati solo pochi casi. Nel complesso, nel contesto delle case per anziani e di cura è difficile implementare una sorveglianza funzionante con una buona qualità dei dati. La mancanza di tempo e di personale, la comprensione limitata dell'importanza dei dati nonché la mancanza di sostegno da parte della dirigenza sono alcuni dei motivi. Disporre di buoni dati, in particolare in merito all'insorgenza di ICA, sarebbe tuttavia estremamente utile per valutare l'approntamento della prevenzione delle infezioni e delle ulteriori misure che ne derivano. Il previsto rilevamento della prevalenza puntuale potrebbe qui colmare una lacuna.

8. Conclusioni

La grande forza del progetto OSKAR sta nella collaborazione interdisciplinare e interprofessionale tra tutte le parti coinvolte, quali case per anziani e di cura, Cantoni, organizzazioni sostenitrici come CURAVIVA e il team OSKAR del KSSG. Con la cooperazione di personale infermieristico, direttori degli istituti, *link nurse*, specialisti in prevenzione delle infezioni nonché medici specializzati in prevenzione delle infezioni e geriatria si è tentato di approntare una prevenzione delle infezioni tale da proteggere residenti e personale delle case per anziani e di cura dalle ICA, limitando il meno possibile la qualità di vita dei residenti. La riduzione delle ICA ha potuto essere dimostrata soltanto nella misura in cui durante la stagione invernale in corso (2023/24) e fino alla conclusione del presente rapporto non sono stati documentati focolai di virus respiratori negli istituti pilota (nell'inverno 2022/23 ne erano stati registrati 5). Non è stato possibile verificare la completezza di questi dati. Per motivi di risorse degli istituti pilota, in questo progetto non è stato possibile raccogliere dati riguardanti altre ICA (p. es. infezioni delle vie urinarie associate al catetere ecc.), ma si intende recuperare con il previsto rilevamento della prevalenza puntuale. Il frequente ricorso alle direttive, il numero di formazioni seguite e i dati emersi dai questionari di *follow-up* indicano che il sostegno specialistico e personale della rete OSKAR è apprezzato e fruito sia dalle case per anziani e di cura sia dagli istituti pilota. Tuttavia, nel quadro del presente progetto pilota non è stato verificato se i contenuti delle formazioni e delle direttive sono stati effettivamente introdotti e implementati negli istituti.

La nostra esperienza ha dimostrato che la formazione e l'assunzione di una persona formata in prevenzione e controllo delle infezioni negli istituti con sufficienti risorse di tempo sono di importanza fondamentale per il successo della prevenzione delle infezioni, perché consentono il trasferimento di conoscenze sostenibile tramite formazioni e direttive. Senza un indiscutibile impegno da parte della Direzione e senza strutture chiare e vincolanti non è possibile mettere in atto una prevenzione delle infezioni funzionante nel tempo. Una volta conclusa la fase pilota, la maggior parte degli istituti ha integrato con una partecipazione finanziaria il progetto OSKAR nel proprio esercizio normale.

La realizzazione della documentazione didattica (inclusi i brevi video) specifica al contesto, l'elaborazione, la verifica e l'aggiornamento delle direttive nonché l'approntamento di una sorveglianza con istruzioni e promemoria regolari ecc. sono molto onerosi in termini di personale. Anche qui, lavorando in rete si possono condividere direttive e documenti didattici a livello sovraregionale o nazionale.

9. Raccomandazioni

Una prevenzione delle infezioni efficace necessita di requisiti strutturali. Alcuni di questi possono o devono essere presenti in tutte le case per anziani e di cura (p. es. *link nurse* in loco, accesso alle formazioni, sostegno da parte della Direzione ecc.), altri possono anche essere offerti all'interno di una rete (definizione di obiettivi annuali, ricorso a competenze esterne, partecipazione a programmi) oppure essere presenti per esempio soltanto in determinate (selezionate) case per anziani e di cura/reti interessate (sorveglianza, elaborazione di programmi da mettere a disposizione di tutte le case per anziani e di cura come alternativa, redazione e aggiornamento di direttive specifiche al contesto). Nel caso ideale, queste case per anziani e di cura/reti interessate collaborano strettamente con esperti con esperienza specifica nonché con persone responsabili della Strategia nazionale NOSO. Questa «rete-ombrello» definisce per esempio pure quale sorveglianza è utile, realizzabile e necessaria (sistema Sentinella, prevalenze puntuali periodiche ecc.) e deve diventare

uno spazio all'interno del quale perfezionare e generare nuove conoscenze, nonché elaborare nuovi programmi.

A nostro parere, i punti seguenti sono importanti per l'introduzione di una prevenzione delle infezioni efficace in tutte le case per anziani e di cura:

- nel caso ideale, inclusione delle case per anziani e di cura in reti di prevenzione delle infezioni sotto la guida di esperti in materia (vantaggio: fruizione di sinergie nelle formazioni, trasferimento di conoscenze ecc.);
- approntamento di requisiti strutturali in seno alle case per anziani e di cura:
 - istituzione di una commissione preposta alla prevenzione delle infezioni con un regolamento e obiettivi definiti, a seconda delle dimensioni dell'istituto interna all'istituto stesso oppure costituita da più istituti con rappresentanza in seno alla Direzione,
 - *link nurse* preposto con risorse, obblighi e competenze definiti al fine di svolgere programmi/formazioni negli istituti e offrire supporto specialistico nella quotidianità,
 - inserimento della *link nurse* in una funzione trasversale all'interno degli istituti;
- accesso a direttive e formazioni orientate alla pratica e alla quotidianità, e adeguate alle esigenze correnti dei residenti e del personale curante. Qui occorre tenere in considerazione le limitate risorse di personale e adeguare i piani di conseguenza. Affinché il trasferimento di conoscenze nella pratica quotidiana riesca, la *link nurse* deve disporre di conoscenze specialistiche e competenza metodologica. Per ragioni di risorse, è anche possibile deviare su alternative come l'e-learning tramite brevi video didattici orientati alla pratica o il formato *teach the teachers*. L'attuazione negli istituti andrebbe poi verificata da esperti.

A un livello sovraordinato, per esempio nel quadro della Strategia NOSO, vanno affrontati i temi seguenti:

- il riconoscimento del tema della prevenzione delle infezioni e della conseguente necessità di agire (sorveglianza/monitoraggio di parametri di *outcome* e processo rilevanti e programmi basati su di essi) in seno alle case per anziani e di cura, definendo per esempio requisiti (minimi) di base;
- formazione specifica al contesto di *link nurse* (condizioni, contenuto, competenza metodologica, responsabilità ecc.);
- che cosa è fattibile e rilevante (riconoscimento di parametri e sorveglianza dell'esito delle misure) sul piano nazionale e locale (cfr. sopra);
- quali interventi con esito misurabile devono essere effettuati in merito a quali temi di prevenzione delle infezioni e con quale onere per gli istituti (eventualmente anche sulla base dei risultati del previsto rilevamento della prevalenza puntuale).

Ringraziamenti

Ringraziamo

gli istituti pilota che insieme al team del KSSG hanno partecipato al progetto OSKAR e messo a disposizione risorse di personale;

Thomas Münzer, Clinica geriatrica San Gallo, che ha sostenuto il progetto OSKAR con la sua pluriennale competenza specialistica;

CURAVIVA San Gallo che nella sua veste di associazione mantello delle case per anziani e di cura del Cantone di San Gallo raccomanda ai suoi membri di aderire a questa rete;

il Cantone di San Gallo (Ingo Kratisch, direttore Divisione della socialità/Dipartimento dell'interno, e Katharina Schenk, medico cantonale/Dipartimento della sanità) e l'Ufficio federale della sanità pubblica per il sostegno finanziario e ideale accordato al progetto.

10. Bibliografia

1. Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, Abu Sin M, Blank HP, Ducomble T, et al. Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study. Editore Harbarth S. *PLoS Med.* 18 ottobre 2016;13(10):e1002150.
2. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities 2016–2017 [Internet]. 2023 [Consultato il 9 febbraio 2024]. Disponibile all'indirizzo: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-2016-2017>.
3. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-surveillance-in-long-term-care-facilities-november-2021.pdf>.
4. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* Febbraio 2011;32(2):101–14.
5. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et. al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol.* Febbraio 1985;121(2):182–205.
6. Krein SL, Damschroder LJ, Kowalski CP, Forman J, Hofer TP, Saint S. The influence of organizational context on quality improvement and patient safety efforts in infection prevention: a multi-center qualitative study. *Soc Sci Med.* Novembre 2010;71(9):1692–701.
7. Eggimann P, Harbarth S, Constantin MN, Touveneau S, Chevrolet JC, Pittet D. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. *The Lancet.* 27 maggio 2000;355(9218):1864–8.
8. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet.* 14 ottobre 2000;356(9238):1307–12.
9. Kolbe-Busch S, Chaberny IF. Ressourcenschonung aus Sicht der Hygiene. *Chirurgie.* 1° marzo 2023;94(3):220–9.
10. Ackermann S, Hölzle RB, Andorno NB, Krones T, Meier-Allmendinger D, Monteverde S, et al. Pandémie: protection et qualité de vie des personnes en EMS. *BULLETIN DES MÉDECINS SUISSES.*
11. Rodríguez-Villodres Á, Martín-Gandul C, Peñalva G, Guisado-Gil AB, Crespo-Rivas JC, Pachón-Ibáñez ME, et al. Prevalence and Risk Factors for Multidrug-Resistant Organisms Colonization in Long-Term Care Facilities Around the World: A Review. *Antibiotics (Basel).* 7 giugno 2021;10(6).

12. Héquet D, Kessler S, Rettenmund G, Lemmenmeier E, Qalla-Widmer L, Gardiol C, et al. Healthcare-associated infections and antibiotic use in long-term care residents from two geographical regions in Switzerland. *Journal of Hospital Infection*. Novembre 2021;117:172–8.
13. Qualität | sg.ch [Internet]. [Consultato il 9 febbraio 2024]. Disponibile all'indirizzo: <https://www.sg.ch/gesundheit-soziales/soziales/alter/betagten--und-pflegeheime/qualitaet.html>.
14. UFSP. Strategia NOSO: ridurre le infezioni correlate all'assistenza [Internet]. [Consultato il 9 febbraio 2024]. Disponibile all'indirizzo: <https://www.bag.admin.ch/bag/it/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-noso--spital--und-pflegeheiminfektionen.html>.
15. RS 832.20 - Legge federale del 20 marzo 1981 sull'assicurazione contro gli infortuni | Fedlex [Internet]. [Consultato il 9 febbraio 2024]. Disponibile all'indirizzo: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1982/1676_1676_1676/it#art_82.
16. Srigley JA, Cheng B, Collet JC, Donovan Towell T, Han G, Keen D, et al. Barriers to infection prevention and control in long-term care/assisted living settings in British Columbia during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey. *Antimicrob Resist Infect Control*. 30 agosto 2023;12(1):84.
17. Alhumaid S, Al Mutair A, Al Alawi Z, Alsuliman M, Ahmed GY, Rabaan AA, et al. Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control*. 3 giugno 2021;10(1):86.
18. Bloch N, Männer J, Gardiol C, Kohler P, Kuhn J, Münzer T, et al. Effective infection prevention and control measures in long-term care facilities in non-outbreak and outbreak settings: a systematic literature review. *Antimicrob Resist Infect Control*. 18 ottobre 2023;12(1):113.
19. List of posters – Joint Annual Meeting 2023 | SSI | SSHH | SSTTM, Zurich [Internet]. [Consultato il 9 febbraio 2024]. Disponibile all'indirizzo: https://sginf2023.congress-imk.ch/frontend/index.php?page_id=8011&additions_conferenceschedule_action=detail&additions_conferenceschedule_controller=paperList&pid=10334&hash=39da5d0296eb952a6a6c2be45213662fc21656016f8c10c80cbe9900931ff844

Allegati

1. Questionario *baseline* (in tedesco)
2. Questionario *follow-up* (in tedesco)
3. Intervista *baseline* (in tedesco)
4. Intervista *follow-up* (in tedesco)
5. Questionario sulla sicurezza (in tedesco)
6. Abstract SGINF 2023: Current state of infection prevention and control in long-term-care facilities in Eastern Switzerland: first results within the OSKAR (Ostschweizer Kompetenznetz für Infektionsprävention in Alters-und Pflegeheimen)-Project.
7. SGINF 2023: Surveillance of outbreaks with respiratory viruses during the winter-season 2022/2023 in long-term-care facilities (LTCF) in Eastern Switzerland: Feasibility and first results from the OSKAR (Ostschweizer Kompetenznetz Infektionsprävention in Alters-und Pflegeheimen)-Project.
8. Abstract SGINF 2023: Introduction of infection prevention control (IPC) in Long Term Care Facilities (LTCF) in the Canton of St. Gallen within the Project OSKAR (Ostschweizer Kompetenznetz Infektionsprävention in Alters- und Pflegeheimen).
9. Figura 3: Dal questionario sulla sicurezza emerge una sicurezza alta o molto alta in riferimento ad aspetti di prevenzione delle infezioni.