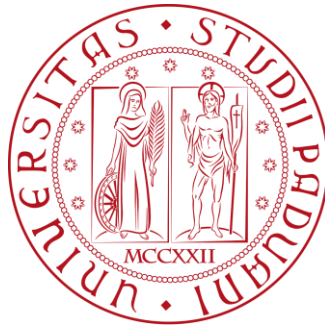


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica



**“RUOLO DEL *LINK PROFESSIONAL* NELLA GESTIONE
DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL’ASSISTENZA E
NELLA *STEWARDSHIP* ANTIBIOTICA”.**

Una revisione della letteratura.

Relatore: Dott.ssa Maria Gabriella Procacci

Correlatore: Dott.ssa Katia De Biasio

Laureanda: Carraro Letizia Elisa

matricola n°: 2047071

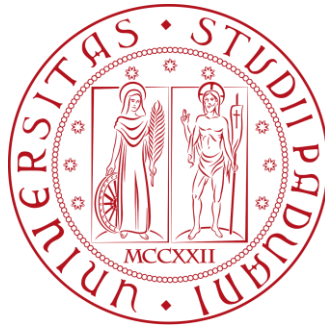
Anno Accademico 2023/2024

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica



**“RUOLO DEL LINK PROFESSIONAL NELLA GESTIONE
DELLE INFEZIONI CORRELATE ALL’ASSISTENZA E
NELLA *STEWARDSHIP* ANTIBIOTICA”.**

Una revisione della letteratura.

Relatore: Dott.ssa Maria Gabriella Procacci

Correlatore: Dott.ssa Katia De Biasio

Laureanda: Carraro Letizia Elisa

matricola n°: 2047071

Anno Accademico 2023/2024

ABSTRACT

INTRODUZIONE

Le infezioni correlate all'assistenza costituiscono la complicanza più frequente e grave dell'assistenza sanitaria. Tali infezioni possono diventare particolarmente gravi e mettere a rischio la salute soprattutto nel momento in cui sono causate da batteri multi-resistenti. La prevenzione e il controllo di tali infezioni richiedono il rispetto rigoroso delle precauzioni standard, l'attuazione costante di interventi di gestione delle strutture, aggiornamenti formativi degli operatori sanitari, sorveglianza delle infezioni, contrasto al fenomeno dell'antimicrobico-resistenza attraverso l'uso consapevole degli antibiotici e potenziamento delle capacità di diagnostica microbiologica. Per ottenere questo obiettivo può essere utile la figura del *link professional* che attraverso competenze e conoscenze specifiche, la definizione del suo ruolo e il fatto di aver ben chiari gli ambiti di azione potrà permettere il miglioramento della fornitura delle cure. Inoltre, può essere valorizzato all'interno della *Stewardship* antibiotica per il contrasto dell'antibiotico resistenza.

OBIETTIVO

L'obiettivo di questo studio è quello di indagare, analizzare e descrivere il ruolo del *Link Professional* all'interno della gestione delle infezioni correlate all'assistenza e nella *Stewardship* Antibiotica.

METODI

Revisione di letteratura tramite la consultazione di database di banche dati elettroniche quali Pubmed, Scopus, nel periodo tra 2019 e il 2024, sono stati applicati criteri di inclusione ed esclusione. È stato utilizzato il metodo PIO per la formulazione delle parole chiave a partire dal quesito di ricerca.

RISULTATI

Sono stati selezionati 9 articoli che rispondevano ai criteri di inclusione ed esclusione. Tra gli articoli selezionati rientrano uno studio quasi sperimentale, una revisione sistematica di metanalisi, un Framework con struttura RE-AIM, studio con metodo misto, una revisione di scoping, due studi qualitativi di cui uno multicentrico, ed infine una revisione rapida integrativa.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

Il *link professional* assume un ruolo fondamentale nella prevenzione e controllo delle infezioni ed è in stretta collaborazione con la *Governance*. Possiede competenze e conoscenze specifiche e per svilupparsi deve avere una formazione continua. Tuttavia, mancano prove conclusive sull'impatto di questa figura nei programmi di controllo e prevenzione delle infezioni, in particolare all'interno della Stewardship antibiotica, dove la ricerca risulta limitata. Gli esiti clinici sono spesso influenzati da fattori esterni, rendendoli difficili da misurare. Ricerche future dovrebbero focalizzarsi su specifici aspetti rilevabili, oltre al migliorare i meccanismi di supporto per massimizzare il contributo del *link professional* a lungo termine.

Parole chiave: controllo infezioni; infermiere di collegamento, gestione antibiotica; gestione antimicrobica; ruolo; conoscenza; controllo infezioni; infermiere.

ABSTRACT

BACKGROUND

Healthcare-associated infections are the most frequent and severe complication in healthcare settings. These infections can become particularly serious and pose significant health risks, especially when caused by multi-drug resistant bacteria that are difficult to treat and often lead to severe consequences. Prevention and control of such infections require strict adherence to standard precautions, consistent implementation of facility management interventions, continuous training updates for healthcare workers, infection surveillance, combating antimicrobial resistance through the conscious use of antibiotics, and enhancing microbiological diagnostic capacities. To achieve this goal, the role of the link professional may be beneficial, requiring specific skills and knowledge, a well-defined role, and a clear understanding of their areas of action. Additionally, this professional can improve the delivery of safe care and may also play a key role in antibiotic stewardship to combat antibiotic resistance.

AIM OF STUDY

The aim of this study is to investigate, analyze, and describe the role of the Link Professional in the management of healthcare-associated infections and within Antibiotic Stewardship.

METHODS

A literature review was conducted by consulting electronic database sources such as PubMed and Scopus from 2019 to 2024. Inclusion and exclusion criteria were applied. The PIO method was used to formulate keywords from the research question.

RESULTS

Nine articles that met the inclusion and exclusion criteria were selected. The selected articles include a quasi-experimental study, a systematic meta-analysis review, a framework with a RE-AIM structure, a mixed-method study, a scoping review, two qualitative studies, one of which is multicenter, and an integrative rapid review.

CONCLUSIONS

The link professional plays a crucial role in infection prevention and control and works closely with governance structures. They possess specific skills and knowledge and must undergo continuous training for their role to evolve. However, there is a lack of conclusive evidence regarding the impact of this role in infection control and prevention programs, particularly within antibiotic stewardship, where research is limited. Clinical outcomes are often influenced by external factors, making them difficult to measure. Future research should focus on specific measurable aspects and improve support mechanisms to maximize the long-term contribution of the link professional.

Key-words: infection control; link nurse; antibiotic stewardship; antimicrobial stewardship; role of nurse; knowledge; infection control; nurse.

INDICE

ABSTRACT

INTRODUZIONE	pag. 2
1. QUADRO TEORICO E PROBLEMA	pag. 3
1.1 Infezioni correlate all'assistenza	pag. 3
1.2 Antibiotico-resistenza	pag. 3
1.3 Sorveglianza antibiotico-resistenza	pag. 11
1.4 Organizzazione aziendale per il controllo del rischio infettivo	pag. 12
1.5 Ruolo del <i>link professional</i>	pag. 15
2. MATERIALI E METODI	pag. 19
2.1 Obiettivo	pag. 19
2.2 Disegno di studio	pag. 19
2.3 Quesito di ricerca	pag. 19
2.4 Banche dati consultate	pag. 19
2.5 Parole chiave e strategie di ricerca	pag. 19
2.6 Stringhe di ricerca	pag. 20
2.7 Criteri di selezione degli studi	pag. 22
3. RISULTATI	pag. 23
4. DISCUSSIONE	pag. 25
4.1 Primo quesito di ricerca	pag. 25
4.2 Secondo quesito di ricerca	pag. 26
4.3 Terzo quesito di ricerca	pag. 26
4.4 Quarto quesito di ricerca	pag. 28
4.5 Quinto quesito di ricerca	pag. 28
5. CONCLUSIONE	pag. 31
BIBLIOGRAFIA	
ALLEGATI	

INTRODUZIONE

L'incremento dei microrganismi multiresistenti (MDRO) sta minacciando la salute globale [1]. È stato stimato che in Europa nel 2015, si siano verificate 671689 infezioni e 33110 decessi da batteri multiresistenti [2] mentre a livello globale nel 2022 di 13.7 milioni di decessi per infezioni, 7.7milioni erano associate a multiresistenza [3]. La resistenza batterica è un processo naturale ed è una forma di adattamento che i microrganismi utilizzano per sopravvivere, in questo modo mutano e acquisiscono la capacità di resistere a molecole fino a quel momento in grado di eliminarli o arrestarne la crescita, come gli antibiotici. Molti sono stati i fattori che hanno comportato la diffusione di tale fenomeno e, ad oggi, è una problematica che rende necessario massimizzare le risorse per il contenimento della diffusione dell'antibiotico-resistenza dunque migliorare la qualità dei servizi sanitari erogati dai professionisti della salute Inoltre, l'incremento di tali microrganismi resistenti comporta a maggiori costi, tempi di degenza, ritardi nella somministrazione di terapie o di interventi chirurgici. Per contenere tale processo è necessaria la governance dell'intero sistema, ovvero il coinvolgimento di tutti i diversi settori [4] nonché di un approccio *One Health* dove il ruolo chiave è dettato dalla la *Stewardship* antibiotica per una corretta gestione degli antibiotici [5].

Nella Governance dei sistemi sanitari il suo ruolo risulta strategico per la prevenzione, controllo, leadership, organizzazione, coinvolgimento e comunicazione, nonché anche la valutazione, il monitoraggio e *feedback* delle infezioni correlate all'assistenza e il contenimento delle infezioni da MDRO [6].

Il ruolo del *link professional* all'interno di questo sistema è fondamentale nella prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza nonché anche verso l'antibiotico resistenza; dunque, l'obiettivo della seguente revisione è quello di indagare, analizzare e descrivere il ruolo del *link professional* all'interno di questo ambito.

CAPITOLO 1 QUADRO TEORICO E PROBLEMA

1.1 INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA

Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) sono infezioni acquisite e costituiscono la complicanza più frequente e grave dell'assistenza sanitaria e possono verificarsi durante il ricovero in ospedale o durante la permanenza in una struttura sanitaria come ambulatori specialistici, strutture sanitarie a lunga degenza, strutture residenziali per anziani ed altri. [7] Le ICA possono essere localizzate o sistemiche dovute alla presenza di un agente infettivo e della quale, al momento dell'ammissione nella struttura sanitaria, non sono manifeste, né nella fase di incubazione. L'insorgenza di tale agente può insorgere dopo 48 ore dall'ammissione in reparto o, a seconda del tempo di incubazione, alla dimissione. Tali infezioni possono diventare particolarmente gravi e mettere a rischio la salute soprattutto nel momento in cui sono causate da batteri multi-resistenti che sono difficili da curare e spesso comportano il prolungamento dei tempi e costi di degenza, aumento della morbilità, della mortalità, possibilità di sviluppo di complicanze e possibilità di insorgenza di epidemie.[8] La prevenzione e il controllo di tali infezioni richiedono il rispetto rigoroso di norme igieniche di base come il lavaggio delle mani, l'attuazione costante di interventi di gestione delle strutture, aggiornamenti formativi degli operatori sanitari, sorveglianza delle infezioni, contrasto al fenomeno dell'antimicrobico-resistenza attraverso l'uso consapevole degli antibiotici e potenziamento delle capacità di diagnostica microbiologica. [9]

1.2 ANTIBIOTICO-RESISTENZA

Dal punto di vista clinico si parla di resistenza quando i batteri patogeni non sono inibiti da un farmaco antibatterico come un antibiotico nella sede di infezione e il farmaco risulta di conseguenza inefficace. Alla base di tale fenomeno vi è la presenza di geni di resistenza agli antibiotici. Tale fenomeno è dovuto a un meccanismo biochimico che la cellula batterica mette in atto per bloccare l'interazione del farmaco con il bersaglio molecolare. Ciascun meccanismo biochimico di resistenza è a sua volta dipendente da uno o più determinanti genetici (determinanti genetici di resistenza). I principali meccanismi di resistenza sono rappresentati dalla modifica del sito d'azione o della molecola su cui agisce l'antibiotico; la diminuzione della permeabilità della membrana batterica; l'espulsione dell'antibiotico tramite pompe di efflusso ed infine l'inattivazione della molecola antibiotica da parte di enzimi batterici.

Inoltre, possono essere trasferiti da un batterio all'altro in maniera "orizzontale" tramite processi di scambio di materiale genetico anche tra batteri di specie differenti come la trasformazione, la trasduzione e la coniugazione.

I batteri possiedono una capacità naturale (o intrinseca) di resistere ai farmaci antibatterici. All'interno di una specie naturalmente resistente a un dato farmaco antibatterico possono emergere ceppi resistenti.

La resistenza intrinseca, essendo un carattere prevedibile, non pone problemi al clinico nella scelta della terapia antibiotica. Viceversa, la resistenza acquisita può essere la causa di insuccessi terapeutici, qualora venga instaurata una terapia antibiotica senza aver preventivamente saggiato la sensibilità in vitro del patogeno ai farmaci tramite l'antibiogramma. [10] [11] [12]

Le cause che hanno portato alla resistenza agli antibiotici sono molteplici e riguardano:

- l'aumentato ed inappropriato utilizzo di tale farmaco sia in medicina umana che in quella veterinaria, coinvolgendo anche l'uso nella zootecnia e nell'agricoltura [13]
- la diffusione delle infezioni correlate all'assistenza causate da microrganismi antibiotico-resistenza e il limitato controllo di queste infezioni
- una maggiore diffusione dei ceppi resistenti dovuto a un aumento dei viaggi e degli spostamenti internazionali [14]
- la mancanza di nuovi antibiotici è dovuta ad una diminuzione degli investimenti nel campo della ricerca e del loro sviluppo riducendo così le varie possibilità terapeutiche disponibili per curare le varie infezioni. [15]
- assenza o scarsa qualità delle pratiche di *infection control*
- test diagnostici microbiologici insufficienti o mancanti
- globalizzazione con facilità di spostamento e quindi anche di potenziale diffusione di microrganismi resistenti [16]

Quando si parla di antibiotico-resistenza si devono andare a considerare anche i costi in termini di salute. Uno studio del 2019 ha descritto un'analisi dell'impatto sanitario dell'antibiotico-resistenza per 23 patogeni e 88 combinazioni patogeno-antibiotico in 204 paesi, Da tale studio è stato stimato che nel 2019, 4,95 milioni di decessi sono stati associati a MDR, di cui 1,27 milioni di decessi direttamente attribuibili alla resistenza, cioè all'incirca la mortalità per malaria e HIV messi insieme. [17]

Anche secondo un articolo pubblicato su The Lancet 2024, ogni anno, nel mondo vi sono 7,7 milioni di morti correlate alle infezioni batteriche e di queste 4,95 milioni di morti sono associate all'antibiotico resistenza. [18] e che, entro il 2050, secondo l'OMS, si prevede il decesso di 10 milioni di persone all'anno a causa dell'MDR. [19]

Per quanto riguarda le spese, la resistenza antimicrobica non solo esaurisce più di 9 miliardi di euro all'anno in Europa, ma anche altri 20 miliardi di dollari in costi sanitari diretti negli Stati Uniti [20], con una proiezione di oltre 100 trilioni di dollari USA per l'economia mondiale entro il 2050 [21].

Visti questi presupposti, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha introdotto nel 2017 una classificazione degli antibiotici chiamata AWaRe nell'ambito della lista dei farmaci essenziali quale strumento per supportare gli interventi per il miglioramento della gestione degli antibiotici in tutti i setting assistenziali e vengono suddivisi in tre gruppi:

- Access: antibiotici che hanno uno spettro di attività ristretto e un buon profilo di sicurezza in termini di reazioni avverse, da usare preferibilmente nella maggior parte delle infezioni più frequenti
- Watch: antibiotici a spettro d'azione più ampio, raccomandati come opzioni di prima scelta solo per particolari condizioni cliniche
- Reserve: antibiotici da riservare al trattamento delle infezioni da germi multiresistenti

I principi dello schema sono quelli di massimizzare l'efficacia clinica; ridurre al minimo la tossicità, ridurre al minimo i costi inutili per i pazienti e per i sistemi sanitari, ridurre l'emergenza e la diffusione dell'antibiotico-resistenza, parsimonia, semplificazione, allineamento con le attuali linee guida OMS. [22]

tabella I Classificazione lista antibiotici AWaRE – tratta da WHO *Antibiotics*

Categorization

<i>ACCESS</i>	<i>WATCH</i>	<i>RESERVE</i>
- Amikacina	- Azitromicina	- Cefiderocol
- Amoxicillina	- Cefixima	- Ceftazidima/avibactam
- Amoxicillina/acido clavulanico	- Cefotaxima	- Colistina (IV)
- Ampicillina	- Ceftazidima	- Fosfomicina (IV)
- Benzatina-benzilpenicillina	- Ceftriaxone	- Linezolid
- Cefalexina	- Cefuroxima	- Meropenem/vaborbactam
- Cefazolina	- Ciprofloxacina	- Plazomicina
- Cloramfenicolo	- Claritromicina	- Polimixina B (IV)
- Clindamicina	- Meropenem	
- Cloxacillina	- Piperacillina/tazobactam	
- Doxiciclina	- Vancomicina (IV)	
- Gentamicina	- Vancomicina (orale)	
- Metronidazolo		
- Nitrofurantoina		
- Fenossimetilpenicillina		
- Procaina-benzilpenicillina		
- Spectinomicina		
- Sulfametossazolo/TMP		
- Trimetoprim		

Nella stessa ottica WHO ha associato ventuno sindromi infettive comuni e selezionato le scelte antibiotiche di prima e seconda scelta più idonee per ciascuna delle sindromi. In allegato 1 la tabella II riassuntiva tratta dal manuale degli antibiotici AWaRE. [23]

La prevalenza dell'uso di antibiotici nella comunità varia notevolmente tra Paesi diversi: la percentuale della popolazione a cui è stato prescritto almeno un antibiotico all'anno varia da meno del 20% ad oltre il 40%.

Tra i fattori che determinano il consumo degli antibiotici si trova:

- Il prescrittore: In Europa e Canada sono i medici di base a prescrivere la maggior parte degli antibiotici. Negli Stati Uniti invece, il 22% degli antibiotici è prescritto dai medici di base, ma fino al 20% da assistenti dei medici e infermieri.
- Al di fuori dell'Europa settentrionale, negli Stati Uniti e in Australia, dal 19% al 100% degli antibiotici viene fornito senza prescrizione medica.
- L'accesso alle cure: Uno studio negli USA ha mostrato che la densità di medici di base su un territorio ha effetto sul consumo di antibiotici.
- Andamenti stagionali: L'uso di antibiotici è correlato alla diffusione di infezioni stagionali, come l'influenza.
- Altri fattori come quelli strutturali e comportamentali, incidono sul consumo di antibiotici includono l'istruzione, l'accesso all'assicurazione (in Paesi come gli USA), i costi degli antibiotici e la domanda dei pazienti.

Si stima che dal 20% al 50% dell'uso totale di antibiotici sia improprio o non ottimale.

Secondo diversi studi, l'uso improprio include:

- Mancato utilizzo: questo è abbastanza frequente nei Paesi a basso e medio reddito a causa della mancanza di accesso ai servizi sanitari. Questo può essere associato ad una combinazione di fattori, tra cui infrastrutture sanitarie inadeguate, carenza di approvvigionamento di farmaci e costi sanitari troppo alti per la popolazione. [24]
- Uso non necessario: in cui non è indicato un antibiotico e non vi sono benefici per la salute del paziente come nel caso di infezioni virali come, ad esempio, il raffreddore o l'influenza, contro le quali gli antibiotici risulterebbero inefficaci. Numerose linee guida sottolineano l'importanza di una prescrizione razionale degli antibiotici, suggerendo il loro uso solo quando strettamente necessarie per trattare le infezioni batteriche confermate. [25]
- Uso inappropriato o non ottimale: in cui i tempi, la scelta antibiotica, la dose, la via, la frequenza di somministrazione o la durata del trattamento non sono corretti. [26] [27] [28]
- Ritardata somministrazione in un paziente gravemente malato come, ad esempio, affetti da sepsi in quanto uno studio ha dimostrato come un ritardo anche di poche ore nella somministrazione dell'antibiotico possa aumentare la probabilità di insorgenza di una insufficienza multiorgano e peggiori quindi gli esiti clinici. [29]

- Scelta di un antibiotico con uno spettro inutilmente ampio o uno spettro troppo stretto [30] [31]
- Mancata corrispondenza tra antibiotico e isolato microbiologico: si verifica quando l'antibiotico prescritto non è efficace contro l'agente patogeno isolato, spesso a causa di una scelta empirica sbagliata o dal mancato aggiornamento della terapia una volta disponibili i risultati delle colture. [32]
- Via endovenosa quando si può usare la via orale: la via orale può ridurre il rischio di infezioni correlate all'uso di accessi venosi, migliorare il comfort per il paziente e diminuire i costi sanitari complessivi. [33] [34]
- La dose è troppo alta causando dunque tossicità e la possibilità di insorgenza di eventi avversi o troppo bassa rispetto a quanto idoneo per quel paziente e quindi risultare insufficiente per debellare l'infezione. [35]
- La durata è troppo lunga quindi aumento del rischio di effetti collaterali e resistenza batterica o troppo breve, dunque, non eradicare completamente l'infezione. [36]
- La durata è >24ore per la profilassi chirurgica (tranne quando le linee guida sostengono una durata maggiore come, ad esempio, nella chirurgia cardiotoracica). [37]
- Prescrizione di agente antibiotico per pazienti con allergia nota all'agente
- Interazione farmaco-farmaco
- Scarsa aderenza del paziente al trattamento prescritto

Mentre per quanto riguarda i fattori che determinano la scelta degli antibiotici prescritti si distinguono:

- determinanti psicosociali come ad esempio atteggiamenti, credenze e norme sociali.
- Mancanza di conoscenza della resistenza antimicrobica locale, lacune nella conoscenza antibiotica e/o consapevolezza delle evidenze o nelle linee guida locali o nazionali sulla prescrizione.
- Il medico curante minimizza la sua pratica nella prevenzione della resistenza antibiotica.
- Incertezza diagnostica e timore di scarsi risultati clinici che portano ad un aumento dell'uso di agenti ad ampio spettro o prescrizione non necessaria di antibiotici
- Fattori socioculturali come l'aspettativa dei pazienti di ricevere un antibiotico e la percezione da parte dei professionisti sanitari di tale aspettativa

- Fattori socioeconomici quali sistemi di rimborso e marketing da parte dell'industria farmaceutica.
- Fornitura inadeguata o scarsamente regolamentata di antibiotici [16]

Per quanto riguarda le prescrizioni ospedaliere, la cultura radicata del personale medico nell'autonomia del processo decisionale sulla scelta dell'antibiotico terapia e della gerarchia medica gli operatori sanitari sono spesso contrari nel mettere in discussione le decisioni di prescrizione dei colleghi.

Il Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025 che sussegue il PNCAR 2017-2020, persegue l'obiettivo di fornire alla Nazione tutte quelle che sono le strategie e le indicazioni operative per affrontare l'emergenza dell'antibiotico-resistenza nei prossimi anni, seguendo l'approccio istituito dall'OMS "One Health", promuovendo un costante confronto in ambito internazionale e facendo al contempo tesoro dei successi e delle criticità del precedente Piano Nazionale.

La strategia si basa su una governance inclusiva e si articola in tre pilastri verticali dedicati ai principali interventi di prevenzione e controllo dell'antibiotico resistenza nel settore umano, animale e ambientale:

1. Sorveglianza e monitoraggio integrato dell'antibiotico resistenza (ABR), dell'utilizzo di antibiotici, delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) e monitoraggio ambientale.
2. Prevenzione delle ICA in ambito ospedaliero e comunitario e delle malattie infettive e zoonosi.
3. Uso appropriato degli antibiotici sia in ambito umano che veterinario e corretta gestione e smaltimento degli antibiotici e dei materiali contaminati.

E quattro aree orizzontali di supporto a tutte le tematiche di formazione; informazione, comunicazione e trasparenza; ricerca, innovazione e bioetica; cooperazione nazionale ed internazionale.



figura 1 Pilastri ed aree del Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) tratta dal PNCAR 2022-2025

La Strategia nazionale di contrasto all'ABR definisce inoltre sei obiettivi generali per ridurre l'incidenza e l'impatto delle infezioni resistenti agli antibiotici:

1. Rafforzare la prevenzione e la sorveglianza delle ICA in ambito ospedaliero e comunitario
2. Rafforzare l'approccio One Health, anche attraverso lo sviluppo di una sorveglianza nazionale coordinata dell'ABR e dell'uso di antibiotici, e prevenire la diffusione della ABR nell'ambiente
3. Promuovere l'uso appropriato degli antibiotici e ridurre la frequenza delle infezioni causate da microrganismi resistenti in ambito umano e animale
4. Promuovere innovazione e ricerca nell'ambito della prevenzione, diagnosi e terapia delle infezioni resistenti agli antibiotici
5. Rafforzare la cooperazione nazionale e la partecipazione dell'Italia alle iniziative internazionali nel contrasto all'ABR
6. Migliorare la consapevolezza della popolazione e promuovere la formazione degli operatori sanitari e ambientali sul contrasto all'ABR.

L'approccio "One Health" ha l'obiettivo di andare a rilevare ed andare a monitorare il livello di diffusione ed evoluzione dei batteri multiresistenti attualmente conosciuti che sono responsabili di infezioni sia nel mondo umano che in quello animale.

I dati che vengono ottenuti sono molto importanti per orientare le strategie di contenimento dell'antibiotico-resistenza e valutarne l'impatto, guidare la scelta delle terapie antibiotiche empiriche in ambito clinico e veterinario, orientare le strategie di ricerca e sviluppo di nuovi farmaci antimicrobici. [5]

1.3 SORVEGLIANZA ANTIBIOTICO-RESISTENZA

Secondo il PNCAR 2022-2025 per attuare interventi di sorveglianza antibiotico-resistenza è fondamentale andare a raccogliere dati in modo attivo (a differenza delle altre malattie infettive), ovvero sulla ricerca attiva delle informazioni necessarie. I dati possono essere raccolti anche attraverso l'integrazione di differenti flussi informativi dedicati con dati provenienti da altri flussi informativi e amministrativi, di laboratorio, dei servizi farmaceutici o di dimissione ospedaliera. In questo modo si è in grado di conoscere le dimensioni reali e l'impatto di fenomeni così complessi e ridurre l'incidenza delle infezioni. Bisogna andare però a considerare che esistono molti setting assistenziali; dunque, il sistema di sorveglianza è complesso ed è composto da diversi professionisti che agiscono in contesti diversi e su più livelli.

Fin dal 2009, con una Raccomandazione del Consiglio Europeo, si è andati a porre all'interno della sicurezza per i pazienti il tema della prevenzione e controllo delle ICA, raccomandando l'esecuzione di indagini di prevalenza nazionali e regionali a intervalli regolari, la rilevazione di dati di esito, processo e struttura, l'identificazione tempestiva di Alert Organisms e focolai epidemici anche a livello nazionale e la loro segnalazione a livello europeo.

Per riuscire oggettivamente a quantificare la quantità di antibiotici si definisce la dose giornaliera (DDD) ed è la dose media di un farmaco assunta giornalmente da un paziente adulto, con riferimento all'indicazione terapeutica principale del farmaco stesso. Nei contesti comunitari di solito si esprime come DDD/1000 abitanti mentre nei contesti ospedalieri come DDD/100 o 1000 giornate di degenza oppure DDD/100 ricoveri (o dimissione); la prima più adatta a reparti con tempi di degenza lunghi, la seconda per tempi di degenza brevi. Un limite della DDD è che non è adatta per il consumo in ambito pediatrico. Altre misure di consumo sono ad esempio il numero di confezioni prescritte/1000 abitanti, che però non tiene conto del dosaggio.

L'Italia, rispetto all'Europa, è una delle nazioni che registra i consumi più elevati sia nel settore umano che veterinario. In condivisione con le stime del sistema di sorveglianza dello European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), nel 2020 il consumo in Italia di antibiotici per via sistemica a livello territoriale ammonta a 16,5 DDD/1000abitanti (defined daily dose) con una differenza del +10% rispetto alla media Europea che è di 15,0 DDD/1000abitanti/die. In ambito ospedaliero nel 2020 il consumo degli antibiotici sistemici (ATC J01) ammonta a 1,92 DDD/1000 abitanti/die, con una differenza rispetto alla media europea del +22% (1,57DDD/1000abitanti/die). [38]

In Italia vi è anche un maggior ricorso, in confronto agli altri paesi europei, a molecole ad ampio spettro rispetto a quelle a spettro ristretto, laddove le prime favoriscono il fenomeno di resistenza.

Nell'ambito umano, nel 2020 il consumo di antibiotici a carico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), comprensivo sia dell'erogazione territoriale che del consumo ospedaliero è stato pari a 13,9 DDD/1000 abitanti/die. Nonostante si abbia avuto una riduzione in termini di consumo negli ultimi 7 anni, si osserva ancora un'ampia variabilità regionale, con valori che variano dalle 8,0 DDD/1000 della Provincia Autonoma di Bolzano alle 19,4 DDD/1000 della Campania. Circa il 90% del consumo di antibiotici a carico del Sistema Sanitario Nazionale (SSN) viene somministrato in regime di assistenza convenzionata, confermando che gran parte dell'utilizzo avviene a seguito della prescrizione del Medico di Medicina Generale (MMG) o del Pediatra di Libera Scelta (PLS). [39]

1.4 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE PER IL CONTROLLO DEL RISCHIO INFETTIVO

La Regione Veneto con il DGR nr. 1402 del 01 ottobre 2019 definisce i microrganismi "alert" o "sentinella" una serie di microrganismi rilevanti sotto il profilo epidemiologico, in grado di diffondersi rapidamente, o portatori di resistenze multiple agli antibiotici. Il rischio è legato alla mortalità più elevata delle infezioni da MDRO e/o alla rapida disseminazione, con rischio di epidemie nosocomiali. Per i microrganismi sentinella è stato istituito un sistema di sorveglianza attiva, associata a una tempestiva adozione di appropriate misure di controllo ed identificazione delle fonti e dei meccanismi di trasmissione nonché ad efficaci misure di prevenzione per prevenire la diffusione e ridurre il rischio di epidemie.

Tra i microrganismi *alert* si trovano: *Acinetobacter baumannii* MDR; *Aspergillus* spp in pazienti immunocompromessi; Bacilli Gram negativi non fermentanti (*Pseudomonas* spp, *Burkholderia* spp, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter* spp, ecc) MDR o XDR; *Clostridium difficile* tossicogenico; Enterobatteri produttori di ESBL; Enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) con specificità delle relative batteriemie; *Enterococcus faecalis* ed *Enterococcus faecium* resistenti alla vancomicina VRE; *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA), *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA) con ridotta sensibilità ai glicolipidi.

La DGR riporta anche che per tali patogeni è obbligatoria la notifica, si mantiene il flusso di segnalazione alla Direzione Prevenzione della Regione Veneto (istituito con DPCM 3 marzo 2017 – regolamentato con Decreto Ministeriale 7 marzo 2022). I dati aggregati delle segnalazioni vengono poi periodicamente inviati alla UOC Rischio Clinico di Azienda Zero. Dopo il riconoscimento tramite isolamento di un microrganismo *alert*, la UOC Microbiologia trasmette, come da prassi, il referto all'UOC inviante l'esame e fornisce comunicazione della tipologia di isolamento anche alla Direzione Medica di Presidio. Dopodiché quest'ultimi notifica la presenza di tali patogeni alla UOC Rischio Clinico di Azienda Zero. Ogni Azienda provvederà ad istituire un proprio flusso interno che prevede la comunicazione dell'isolamento del microrganismo sentinella al Comitato per il controllo delle infezioni ospedaliere (CIO). Il Direttore ed il Coordinatore dell'UOC ove è stato isolato il microrganismo, in associazione con la Direzione Medica di Presidio, va a mettere in atto gli interventi volti ad impedire la diffusione del patogeno. L'Unità Operativa Rischio Clinico di Azienda Zero raccoglie le varie segnalazioni e descrive la frequenza degli eventi e gli interventi attuati, attraverso la costruzione di un archivio regionale delle segnalazioni; supporta la Direzione Prevenzione nel coordinamento degli interventi successivi alla segnalazione, ove sia necessario che questi siano attuati da più di una Azienda Sanitaria oppure debbano essere coinvolti soggetti esterni al SSR. Inoltre, stende una relazione semestrale alla Direzione Prevenzione regionale circa l'andamento degli isolamenti microbiologici e le eventuali criticità segnalate dalle Aziende. [40]

In allegato 2 Figura 2 Flusso di segnalazione microrganismi sentinella proposta dalla Regione Veneto tratta da Drg 1402/2019.

Per il contenimento delle ICA risulta fondamentale andare a pianificare tramite delle attività coordinate di gestione del fenomeno, arrivando a quella che è un'azione il più possibile precisa e mirata verso la problematica specifica.

All'interno dell'assetto organizzativo aziendale, in ogni Presidio Ospedaliero, si trova al vertice la commissione ospedaliera per il controllo delle infezioni correlate all'assistenza (CIO). Tramite azioni di coordinamento, di verifica e l'elaborazione di strategie specifiche, tale commissione, composta da varie figure, va a curare l'attuazione del programma aziendale per la sorveglianza, prevenzione ed il controllo delle ICA. Forniscono supporto in tutte le fasi decisionali di sviluppo o modifica di attività correlate ad un potenziale rischio infettivo. Periodicamente stendono e divulgano un report in cui vi sono anche delle valutazioni verso l'andamento delle ICA. Inoltre, vanno anche a rilevare efficacia ed efficienza dei programmi di sorveglianza applicati. Vanno ad introdurre nuovi modelli organizzativi e supporti tecnologici per il miglioramento della sicurezza di pazienti e operatori. Sostengono le varie unità operative per l'applicazione delle linee di indirizzo Regionali. Infine, attuano interventi di formazione del personale in tema di ICA ed antimicrobico resistenza.

A seguire vi si trova la Direzione medica, composta da un Medico igienista ed almeno un Infermiere specialista del rischio infettivo (ISRI) oppure un Infermiere addetto al controllo delle infezioni.

L'infermiere ISRI svolge diverse funzioni tra cui supportare le varie Unità Operative, collaborare insieme ai Referenti ICA di UO; tramite la stesura di report che invia poi al CIO, partecipa all'elaborazione statistiche degli interventi attuati; acquisire le schede di rilevazione del caso segnalato; registrare tutti quelli che sono gli interventi attuati e varie informazioni ritenuti utili per la funzione di sorveglianza; infine, collabora insieme al CIO per attuare interventi nel caso si verificassero cluster epidemici e qualora vengano attuate delle indagini epidemiologiche.

Infine, in ogni singola Unità Operativa vi sono i Referenti ICA e sono un Medico ed un Infermiere che hanno conseguito, se possibile, una apposita formazione. Il loro ruolo è di fungere da collegamento tra il CIO e tutto il personale sottostante dell'unità operativa. Inoltre, vanno ad assicurare una effettiva attuazione delle politiche di sorveglianza, prevenzione e controllo. [41]

I programmi di *Stewardship* antimicrobica (ASP) sono fondamentali ed utili per la gestione delle complesse problematiche connesse alle infezioni e di conseguenza anche alla resistenza antimicrobica, alla gestione equa e condivisa dei nuovi antibiotici. Per ottenere dei risultati stabili e che venga poi applicato è necessario un impegno multidisciplinare, dunque un approccio gerarchico.

Gli obiettivi dei programmi della *Stewardship* antimicrobica (ASP) hanno come obiettivi il miglioramento dell'*outcome* del paziente, la riduzione dell'uso inappropriato degli antimicrobici, ridurre al minimo la tossicità, contenere gli eventi avversi, ridurre i costi dell'assistenza sanitaria ed ultimo, ma non per importanza, limitare la selezione per i ceppi resistenti agli antimicrobici.

La *Stewardship* antibiotica utilizza i seguenti strumenti;

- Programmi “ad hoc”
- Gruppo di lavoro: core dell'ASP associati ai prescrittori
- Raccomandazioni terapeutiche condivise
- Laboratorio di microbiologia che possiede metodiche per il rapido riconoscimento
- Laboratorio di farmacologia
- Consulenza infettivologica associata a sistemi di “*alert microbiologico*”
- Sistema di *infection control* adeguato ed integrato
- Supervisione del farmacista ospedaliero
- Supporto informatico per la gestione complessiva

Per valutare complessivamente l'impatto degli ASP vengono utilizzati degli indicatori e sono classificati come indicatori di percorso ed indicatori di risultato. Tra quelli di percorso si hanno il consumo di antibiotici e la spesa per gli antibiotici, mentre per gli indicatori di risultato vi sono la durata media della degenza ospedaliera e la mortalità. [42]

1.5 RUOLO DEL LINK PROFESSIONAL

Il *Link Professional* svolge un ruolo importante all'interno dei contesti assistenziali in quanto permette di aumentare la consapevolezza del rischio infettivo, andare a stimolare il cambiamento e l'applicazione delle buone pratiche; condurre attività di sorveglianza e audit; promuovere miglioramenti; rilevare eventuali criticità assistenziali e capire quelle che possono essere le strategie per il miglioramento; fungere da collegamento con il Team

ospedaliero di *infection control* (CIO e la Direzione Medica) e tutto il resto del personale.
[43]

I Referenti ICA devono possedere specifiche competenze, tra cui:

- la collaborazione alla realizzazione del programma aziendale del CIO;
- la partecipazione alla realizzazione aziendale del CIO;
- collaborazione a varie iniziative per la prevenzione e sorveglianza delle ICA;
- Promuovere la diffusione e l'adesione degli strumenti per la rilevazione delle ICA;
- Promuovere incontro per la stesura di report di monitoraggio delle ICA e l'individuazione delle iniziative preventive/correttive.
- Valutare e stimolare i corretti comportamenti atti alla prevenzione ed al controllo delle ICA.

Inoltre, possiede diversi ambiti di azione:

- Prevenzione e controllo
- *Leadership* e organizzazione
- Coinvolgimento e comunicazione
- Valutazione, monitoraggio e feedback

La prevenzione ed il controllo nell'ambito ospedaliero, secondo il Piano Nazionale (PNCAR 2022-2025), il Piano Regionale ed il Piano Aziendale, mirano a ridurre l'uso inappropriato e inefficace degli antibiotici. Tali obiettivi mirano a contrastare la diffusione della resistenza antimicrobica e si basano su strategie di sorveglianza e di monitoraggio, sulla prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso ottimale degli antibiotici.

Inoltre, per affrontare antibiotico resistenza è di rilevante importanza una buona *leadership* ed un'efficace ed efficiente struttura organizzativa, entrambe hanno il ruolo di ispirare e motivare tutti i membri del team tramite una comunicazione efficace. Infine, la *leadership* ha il ruolo anche di prendere decisioni.

Di rilevanza, è anche il fatto di riuscire a creare un ambiente stimolante e formare/informare il personale sanitario spiegando l'importanza del fenomeno AMR, le varie implicazioni, le scelte e modalità operative e le varie azioni da intraprendere quali la corretta applicazione di protocolli e procedure per la prevenzione delle ICA come l'isolamento del paziente, le varie precauzioni da contatto, la corretta igiene delle mani, una efficiente pulizia ambientale e la promozione delle buone pratiche.

Per tutto il processo è necessario il coinvolgimento di una figura professionale per la sorveglianza ed il monitoraggio delle ICA e la divulgazione della cultura della prevenzione delle stesse, tale professionista è il *Link Professional* di UO inoltre ha il ruolo anche di individuare le varie criticità con conseguente ricerca delle possibili soluzioni ed azioni volte al miglioramento; monitoraggio dell'andamento dei vari processi. Inoltre, esegue una verifica dei risultati ed infine si occupa di garantire un ritorno agli operatori.

Il *Link Professional* deve essere motivato ad accettare il ruolo e un interesse specifico per sostenere la prevenzione ed il controllo delle infezioni (ICP); possedere una buona esperienza e autorevolezza riconosciuta all'interno della Unità Operativa; possedere una formazione verso tutte quelle che sono le procedure, le linee guida ed i protocolli che riguardano l'IPC; essere inserito nell'assistenza e nella cura dei pazienti in modo tale da riuscire ad osservare le varie azioni dei colleghi ed influenzarne la pratica (capacità di *problem solving*); avere buone capacità comunicative e di insegnamento, infine, avere carisma e capacità di opinion leader all'interno della propria area di lavoro. [43]

Secondo la rete dei referenti ICA dell'ULSS3 Serenissima tra le competenze che deve possedere il *Link Professional* si trova:

- Tramite la partecipazione di corsi di formazione sulle ICA acquisizione di specifiche conoscenze sulle ICA
- Collaborazione alla realizzazione del programma aziendale del CIO tramite l'individuazione delle procedure o aree di maggiori criticità; identificazione delle modalità di indagine e coinvolgimento del personale; partecipazione a lavori di gruppo promossi dal CIO per la stesura di protocolli/procedure
- Collaborazione alle iniziative di prevenzione delle ICA con la partecipazione ai corsi di formazione in tema di infezioni correlate all'assistenza in base al programma del CIO, incentivazione ad eventi formativi come corsi od incontri annuali nell'ambito della propria UO per la sensibilizzazione al tema del controllo delle ICA; promozione di specifici programmi di sorveglianza delle ICA per la propria Unità Operativa
- Partecipazione a specifici programmi di sorveglianza delle ICA per la propria UO
- Promozione della diffusione e adesione degli strumenti per la rilevazione delle ICA
- Incentivazione ad incontri per la revisione dei report di monitoraggio delle ICA individuando le iniziative preventive/correttive

- Stimolare e verificare che siano adottati dei comportamenti corretti volti alla prevenzione ed al controllo delle ICA. [6]

Fondamentale è il ruolo nella *Stewardship* antibiotica dove per *Stewardship* antibiotica si intende un programma elaborato da un team multidisciplinare che controlla ed indirizza la terapia antimicrobica verso anche alla selezione del trattamento antimicrobico ottimale per molecola, dosaggio e durata che si traduce nel miglior risultato clinico per il trattamento o la prevenzione dell'infezione, con una tossicità minima per il paziente e un impatto minimo sullo sviluppo di possibili resistenze. È un approccio che agisce sia a livello organizzativo ma anche sanitario per promuovere e tenere monitorato l'uso degli antimicrobici per preservarne l'efficacia futura. Si parla di *Governance* della terapia antibiotica ed è il risultato di un costante confronto tra varie figure professionali come gli infettivologi, i microbiologi, i farmacisti ed i prescrittori (intensivisti, internisti, chirurghi, onco-ematologi ecc), nonché anche la direzione medica e gli infermieri. Il coinvolgimento degli infermieri in questo ambito è ampiamente raccomandato dalle linee guida in quanto gli infermieri sono coinvolti direttamente nella valutazione clinica e nel monitoraggio del paziente ed è poi quella figura che si occupa della somministrazione del farmaco. Inoltre, possiede anche un ruolo nell'educazione ed informazione del paziente e/o caregiver. Valuta insieme al medico il passaggio dalla somministrazione per via endovenosa a quella orale, il dosaggio ed il timing. Inoltre, va a riconoscere se sono insorti degli effetti collaterali; esegue gli esami colturali e li invia correttamente al laboratorio analisi. [44]

CAPITOLO 2 MATERIALI E METODI

2.1 Obiettivo

L'obiettivo di questo studio è quello di analizzare e descrivere il ruolo del *Link Professional* all'interno della gestione delle infezioni correlate all'assistenza e nella *Stewardship* Antibiotica per il miglioramento di quelli che sono gli outcomes del paziente, ridurre l'uso inappropriato degli antibiotici, contenere gli eventi avversi ed il controllo dell'antibiotico resistenza.

2.2 Disegno di studio

E' stata redatta una revisione della letteratura.

2.3 Quesiti di ricerca

I quesiti che hanno condotto la ricerca in letteratura sono:

- “qual è il ruolo del Link Professional all'interno della gestione delle infezioni correlate all'assistenza nonché all'antibiotico resistenza?”
- “ha conoscenze e competenze specifiche?”
- “quali sono i suoi ambiti di azione?”
- “il suo operato influenza la *Stewardship* antibiotica?”
- “implementare la figura del Link Professional all'interno dell'organizzazione sanitaria, quali esiti comporta?”

2.4 Banche dati consultate

Il materiale per la ricerca è stato selezionato attraverso la consultazione di database di banche dati quali Pubmed e Scopus selezionando il materiale pubblicato nell'arco temporale degli anni 2019 e il 2024.

Nonché anche di siti ministeriali ed internazionali come: whoint, amrcountryprogress, eccdc.europa, woah.org, AIFA, salute-gov, GISA.

2.5 Parole chiave e strategie di ricerca

È stato utilizzato il metodo PIO per la formulazione delle parole chiave a partire dal quesito di ricerca e, successivamente è stata costruita una tabella in cui sono state inserite le relative keyword.

Tabella III: PIO relativo al quesito

PIO	PAROLE CHIAVE	KEYWORDS
P	Link professional	Link nurse, antibiotic stewardship, infection control,
I	Ruolo, conoscenze, competenze, opportunità di azione ed implementazione	Role, knowledge
O	Riduzione giorni degenza, riduzione tasso incidenza ICA, riduzione uso improprio degli antibiotici, contenere eventi avversi, controllo antibiotico resistenza, riduzione costi sanitari,	

2.6 Stringhe di ricerca

In base al quesito individuato si è andati ad effettuare una revisione di letteratura tramite i database di PubMed e Scopus. Si è andati a comporre le stringhe di ricerca utilizzando gli operatori booleani “AND” e “OR”. La consultazione dei documenti in formato digitale è stata resa disponibile dal servizio di *Auth-Proxy* fornito dalla Biblioteca Pinali dell’Università di Padova. Come criteri di inclusione sono stati inclusi gli studi pubblicati negli ultimi 6 anni, dal 2019 al 2024, in lingua inglese e con presenza del *full text*.

Le stringhe di ricerca utilizzate sono:

- Infection control AND link nurse*
- antibiotic stewardship OR antimicrobial stewardship AND role of nurse*
- antibiotic stewardship OR antimicrobial stewardship AND nurse* AND knowledge

Tabella IV: Stringhe di ricerca con relativo numero di risultato, articoli selezionati dalla stringa ed ultima visualizzazione.

Database	Stringa	Risultati	Articoli selezionati	Ultima visualizzazione
Scopus	infection control AND link nurse*	178	1	5/09/2024 ore 15.00
Scopus	antibiotic stewardship OR antimicrobial stewardship AND role of nurse*	159	1	5/09/2024 ore 15.10
Scopus	antibiotic stewardship OR antimicrobial stewardship AND nurse* AND knowledge	155	1	5/09/2024 ore 15.20
Pubmed	infection control AND link nurse*	131	7	5/09/2024 ore 15.25
Pubmed	antibiotic stewardship OR antimicrobial stewardship AND role of nurse*	164	0	5/09/2024 ore 15.30
Pubmed	antibiotic stewardship OR antimicrobial stewardship AND nurse* AND knowledge	164	2	5/09/2024 ore 15.40

2.7 Criteri di inclusione ed esclusione

Per effettuare la ricerca sono stati innanzitutto chiariti i criteri di inclusione ed esclusione degli studi.

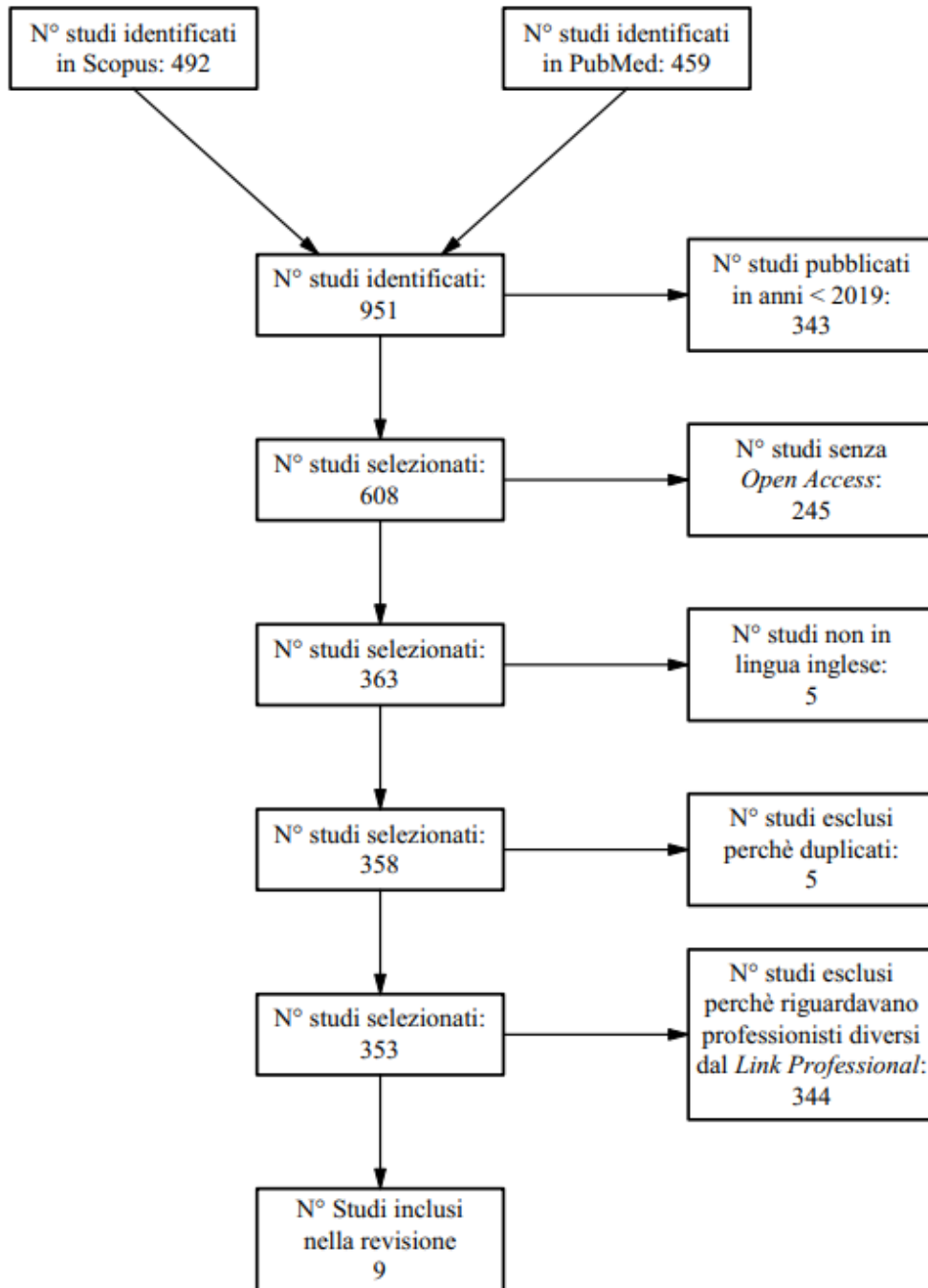
I criteri di inclusione sono gli studi volti ad una popolazione adulta, pubblicati negli ultimi 6 anni compresi in un arco temporale che va dal 2019 al 2024; in lingua inglese mentre sono stati esclusi gli articoli dove non è stato possibile reperire il full text e che riguardavano professionisti diversi rispetto al *link professional*.

Nella selezione finale degli studi, gli articoli presenti tra i risultati di più stringhe di ricerca sono stati considerati solamente una volta.

CAPITOLO 3 RISULTATI

Il processo di selezione degli studi è riportato con il metodo PRISMA (tabella V).

Tabella V: PRISMA - Processo di selezione degli studi.



La selezione ha portato ad un totale di 9 articoli. Degli articoli reperiti, dopo la rimozione dei duplicati, ne sono stati esclusi molti poiché riguardanti professionisti diversi dal *link professional* in seguito alla lettura del titolo e dell'abstract.

Tra gli articoli selezionati rientrano uno studio quasi sperimentale, una revisione sistematica di metanalisi, un Framework con struttura RE-AIM, studio con metodo misto, una revisione di scoping, due studi qualitativi di cui uno multicentrico, ed infine una revisione rapida integrativa.

La sintesi dell'analisi degli articoli selezionati è stata inserita nella tabella V (allegato 3). Gli articoli sono stati riassunti per titolo, autori, anno di pubblicazione, tipologia di studio, rivista, obiettivo, campione, materiale e metodi utilizzati, risultati e conclusione.

CAPITOLO 4 DISCUSSIONE

4.1 Qual è il ruolo del *link professional* all'interno della gestione delle infezioni correlate all'assistenza nonché all'antibiotico resistenza?

Il ruolo del *link professional* all'interno della gestione delle infezioni correlate all'assistenza nonché all'antibiotico resistenza risulta fondamentale. Come riportato dall'articolo redatto da Dekker et al, (2019), il *link professional* svolge il ruolo di collegamento tra il team di controllo e prevenzione delle infezioni ed i professionisti sanitari del reparto. Inoltre, tale figura possiede lo scopo di facilitare la comunicazione ed implementare i programmi infermieristici di collegamento e partecipare alle politiche di prevenzione delle infezioni. Inoltre, assume anche il ruolo di monitoraggio e sorveglianza verso la corretta applicazione delle linee guida. In aggiunta, assume anche il ruolo di comunicatore, sostenitore e consente ai colleghi di reparto ed al team di apprendere e sviluppare pratiche di prevenzione e controllo delle infezioni.

Tra gli aspetti centrali del ruolo del *link professional* identificati dall'autore vi è il monitoraggio continuo ed attivo delle pratiche cliniche dei colleghi tramite il supporto agli audit per l'identificazione delle non conformità e l'applicazione delle azioni correttive e la proposta di soluzioni praticabili per implementare e migliorare le pratiche di controllo e prevenzione delle infezioni. Un altro ruolo che ricopre tale professionista all'interno della gestione delle infezioni correlate all'assistenza è il fatto che contribuisce alla sorveglianza delle infezioni nosocomiali andando a facilitare l'identificazione verso i focolai infettivi ospedalieri.

Mentre per quanto riguarda l'antibiotico resistenza, ne parla Bridey et al, (2023) e secondo lui, il *link professional* incentiva promuovendo l'uso razionale degli antibiotici contribuendo la diffusione di una maggiore consapevolezza verso la necessità di ridurre il loro abuso. Ciò è dato dal fatto che spesso le prescrizioni antibiotiche vengono effettuate senza evidenze cliniche o microbiologiche sufficienti e ciò comporta un incremento del fenomeno della resistenza batterica. Secondo l'autore per svolgere in modo efficace tale ruolo esistono degli strumenti che fungerebbero da facilitatori, tra cui delle guide antibiotiche, protocolli, cartelle cliniche informatizzate o la telemedicina. A sostegno vi è anche il lavoro multidisciplinare con diverse figure come il Medico di Medicina Generale, il Farmacista o il Microbiologo.

4.2 Il Link Professional possiede conoscenze e competenze specifiche?

Il Link Professional deve possedere conoscenze e competenze specifiche avanzate in diversi ambiti, dal campo microbiologico alla prevenzione delle infezioni, competenze verso l'*antimicrobial stewardship*, dalle tecniche di prevenzione standard come l'igiene delle mani o l'uso appropriato dei dispositivi di protezione individuale a quelli che sono i protocolli e linee guida per fornire cure sicure. Tali competenze non si limitano alla sola gestione delle infezioni correlate all'assistenza ma si ampliano anche alla capacità del professionista a riuscire ad educare e formare altri professionisti sanitari verso la corretta applicazione delle misure di controllo e prevenzione.

Dekker et al. (2019) ha identificato le competenze che deve possedere tale professionista ovvero la qualità di ricettività al feedback, proattività, non giudizio, resilienza, autorevolezza, assertività e carisma.

Come dimostrato dallo studio redatto da Bridey et al. (2023), le competenze specifiche di un *link professional* comprendono sia la conoscenza approfondita dei meccanismi di trasmissione dei microrganismi ed anche lo studio verso le infezioni nosocomiali. Oltre a queste, tale professionista deve essere in grado di riconoscere ed applicare tutte quelle strategie di prevenzione appropriate e, tramite l'assunzione del ruolo di riferimento, riuscire a trasferire le conoscenze in modo efficace ai colleghi. Per fornire tale formazione si attuano programmi di educazione continua e possono includere sessioni di formazione teorica e pratica.

Nel campo dell'antibiotico resistenza, il *link professional* deve possedere la capacità di agire come leader nella promozione della *Stewardship Antibiotica*, contribuendo a ridurre la diffusione dell'antibiotico resistenza attraverso l'educazione e la sorveglianza delle pratiche di prescrizione. Infine, il professionista deve essere in grado di utilizzare vari strumenti tecnologici come le cartelle cliniche digitalizzate affinché si riescano a condividere informazioni con i vari professionisti che compongono i *team* clinici ed ottimizzare quella che è la gestione dei pazienti.

4.3 Quali sono i suoi ambiti di azione?

Gli ambiti d'azione del *link professional* si possono estendere a più livelli all'interno dell'organizzazione sanitaria. Concretamente, sono attivamente coinvolti nel quotidiano monitoraggio delle pratiche di controllo e prevenzione delle infezioni all'interno delle Unità

Operative andando ad osservare le procedure di cura utilizzate dal personale sanitario di reparto e se si osservassero delle non conformità ai protocolli stabiliti i medesimi andranno a fare delle segnalazioni con l'obiettivo di migliorare la pratica clinica. Inoltre, fungendo da collegamento tra il team di controllo e prevenzione delle infezioni ed il personale sanitario di reparto, possono rispondere in modo competente rispetto a questioni specifiche legate alle pratiche di prevenzione e fornendo risposte coerenti. Ciò è reso possibile grazie al fatto che possiedono una formazione specifica, e qualora non avessero la risposta al quesito possono mettersi in contatto con il team di controllo delle infezioni (CIO) e reperire la risposta. Oltre al monitoraggio delle pratiche cliniche. Il *Link Professional*, agendo da punto di riferimento per il personale di cura, come affermato da Dekker et al. (2020), facilitano la diffusione e l'adesione alle linee guida ed ai protocolli di reparto andando ad adattarli rispettando le esigenze specifiche delle diverse unità cliniche. L'adattamento risulta particolarmente importante in tutti quei contesti in cui vi sono delle risorse limitate.

Secondo lo stesso autore ma in uno studio pubblicato nel 2022 quando si verifica una non aderenza ai programmi di prevenzione il *link professional* agisce andando a discutere le proprie osservazioni durante gli *audit* e fornisce dei suggerimenti per il miglioramento di tale pratica. Inoltre, quando tra gli infermieri di reparto sorgono delle domande sulla prevenzione di infezioni associate a pazienti specifici, il *link professional* funge da intermediario tra i colleghi diretti ed il *team* di prevenzione delle infezioni ed è in grado di rispondere in modo appropriato ai quesiti proposti. Questo accade perché è a conoscenza di tutti quelli che sono i protocolli o comunque sia, essendo in contatto con il CIO, possiede la capacità di reperire le informazioni.

Un altro ambito di azione considerato dall'autore è il percorso di formazione e di educazione al personale sanitario, ciò è reso possibile grazie alla pianificazione periodica di sessioni formative, il *link professional* educa i colleghi verso temi di prevenzione e controllo delle infezioni. Tale ruolo educativo risulta essenziale per diminuire il rischio di infezioni nosocomiali dunque migliorare la qualità delle cure erogate, ciò dimostra un aumento significativo della conformità alle pratiche di controllo delle infezioni grazie all'intervento del *link professional*.

4.4 Il suo operato influenza la Stewardship antibiotica?

Il *link professional* può influenzare la *Stewardship* Antibiotica, ovvero quel processo che prevede la gestione responsabile ed ottimale del consumo ed uso degli antibiotici. In molti casi, una delle cause principali dell'insorgenza del fenomeno dell'antibiotico resistenza e della sua diffusione è l'abuso di antibiotici e tale abuso, come sottolineato dall'autore Bridey et al. (2023), è dato dal fatto che le prescrizioni antibiotiche vengono effettuate senza le opportune e necessarie analisi microbiologiche o prove cliniche, andando così ad aumentare il rischio di insorgenza della resistenza batterica. Secondo lo stesso autore il *link professional* contribuisce in modo attivo alla *Stewardship* antibiotica andando a promuovere le pratiche cliniche basate sulle migliori evidenze scientifiche. Inoltre, fornisce la possibilità di confrontarsi ed educa il personale sanitario sull'importanza di ridurre l'uso inappropriato di antibiotici e di adottare un approccio molto più rigoroso nella gestione delle terapie farmacologiche. Può partecipare a iniziative di miglioramento della qualità, collaborando alla creazione di guide antibiotiche e il miglioramento nonché l'ampliamento di protocolli che regolano l'uso degli antibiotici nei diversi contesti assistenziali.

In questo modo, il *link professional* non solo contribuisce a ridurre l'uso inappropriato di antibiotici ma supporta anche alla diffusione di una cultura di maggiore responsabilità nella gestione delle terapie antibiotiche, migliorando complessivamente la sicurezza di cure erogate ai pazienti e riducendo il rischio di complicanze associate all'uso eccessivo o improprio di farmaci antimicrobici.

L'autore Danielis et al. (2022) sottolinea l'importanza che, a livello clinico, per contrastare il fenomeno dell'antibiotico resistenza, essendo una minaccia a livello globale, si debba mirare ad una formazione approfondita professionale a livello del post-laurea dato che tra i fattori che influenzano maggiormente la competenza verso tale tematica vi sia la conoscenza di antibiotici e la conoscenza relativa al ruolo degli infermieri in MDR.

4.5 Implementare la figura del Link Professional all'interno dell'organizzazione sanitaria, quali esiti comporta?

Implementare la figura del *link professional* all'interno dell'organizzazione sanitaria porta a numerosi benefici, sia a livello di prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza sia in termini di efficienza operativa.

Come dimostrato dagli studi condotti da Dekker et al. (2019), Thandar et al. (2022) e Ghorbanmovahhed et al. (2023) l'introduzione di questa figura permette di avere un impatto

positivo sull'aderenza del personale sanitario alle pratiche di controllo e prevenzione delle infezioni.

Lo studio redatto da Thandar et al. (2022) ha concluso che, con o senza il sistema di infermieri di collegamento per il controllo delle infezioni non si ha avuto un effetto significativo sulla riduzione del tasso di incidenza delle ICA (RR = 0,65, IC 95%: 0,45-1,07) i decessi causate dalle ICA (RR = 0,32, IC 95%: 0,04-2,69) ed anche la durata della degenza ospedaliera (42 giorni contro 45 giorni, $p=0,52$), ciò potrebbe essere dovuto al fatto che può essere che non vi sia stata fatta una sorveglianza delle infezioni da parte del team di controllo, inoltre dipende anche dalla tipologia di struttura e dalle risorse disponibili.

Mentre, per quanto riguarda i risultati basati sui comportamenti ed il personale sanitario si ha avuto un effetto significativo verso la percentuale di conformità alle pratiche di controllo delle infezioni (RR = 1,17, 95% CI: 1,00–1,38), per valutarne meglio l'efficacia si dovrebbe applicare una migliore segnalazione delle conformità delle pratiche di controllo delle infezioni. Mentre le modifiche nel punteggio di conformità al controllo delle infezioni ha ottenuto che, il punteggio medio di audit del controllo delle infezioni era significativamente più alto nel gruppo di controllo a 12 mesi (82% contro 64%, $p<0,001$), mentre verso i punteggi per il campo della precauzione standard si ha ottenuto un aumento significativo di conformità con punteggi di 15,43 vs 14,32, $p=0,024$. Anche l'autore Dekker et al. (2023) è andato ad analizzare nel suo studio tale aspetto ed ha ottenuto che il ruolo del *link professional* ha portato ad un aumento della conformità alla pratica delle precauzioni standard come l'igiene delle mani dal 26,5% al 70,9%.

Infine, Thandar et al. (2022), considerando i costi correlati alle ICA, lo studio ha indicato una differenza rilevante nel costo del trattamento delle ICA tra i gruppi di intervento e di controllo (337,3 USD contro 516,6 USD, $p=0,01$).

Dekker et al. (2019) identifica anche un altro esito positivo e riguarda la riduzione delle infezioni nosocomiali. Per quanto gli effetti sulla riduzione diretta dei tassi di infezione possano mutare in base alle risorse disponibili ed al tipo di struttura organizzativa sanitaria, è stato osservato che l'introduzione del *link professional* possa contribuire a ridurre i tassi di infezione correlati all'assistenza associabili all'antibiotico-resistenza come il batterio resistente *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA), e la riduzione di CLABSI

ovvero una infezione primaria del circolo sanguigno in pazienti con un catetere venoso centrale che è stato applicato più di 48 ore prima dell'insorgenza dell'infezione e si trova in situ nel giorno dell'infezione o nel giorno precedente. Negli Stati Uniti, dopo l'introduzione dei *link professional*, è stata osservata una riduzione delle infezioni nosocomiali mentre ad Hong Kong, il programma ha migliorato la gestione dei cateteri vescicali.

Considerato l'aspetto economico, l'implementazione di un programma di collegamento con il *link professional* può anche portare a una diminuzione dei costi correlati alla gestione delle infezioni in cui è andato a dimostrare una diminuzione significativa dei costi di trattamento delle infezioni correlate all'assistenza nei gruppi di controllo in cui era presente una rete di infermieri di collegamento rispetto a quelli in cui tale sistema non era stato implementato. Tale risultato è dovuto principalmente al miglioramento della conformità alle pratiche di controllo e prevenzione delle infezioni, che porta ad una diminuzione delle complicanze e delle infezioni evitabili.

Infine, l'introduzione del *link professional* migliora la collaborazione interdisciplinare all'interno delle strutture sanitarie creando una rete di supporto.

CAPITOLO 5 CONCLUSIONE

Nella conclusione della revisione, si può evidenziare che il ruolo del *link professional* all'interno della prevenzione ed il controllo delle infezioni rappresenta una figura strategica, in cui il pieno potenziale si può sviluppare nel tempo attraverso una stretta ed efficace collaborazione con la *Governance* organizzativa. Non è necessario che le competenze e le capacità che deve possedere tale professionista siano presenti fin dall'inizio ma devono essere oggetto di formazione continua.

La creazione di una rete di professionisti dedicati alle pratiche di prevenzione e controllo delle infezioni sono fondamentali per sostenere ed incrementare le attività cliniche assistenziali, ma questa rete necessita di essere supportata e mantenuta nel tempo attraverso soprattutto ad un riconoscimento verso il ruolo del *link professional* all'interno delle organizzazioni sanitarie. Inoltre, tale riconoscimento favorirebbe anche l'apprezzamento da parte dei colleghi. Tali professionisti sanitari devono possedere la consapevolezza del ruolo che rivestono e della responsabilità nella rete di assistenza, essere in grado di identificare le responsabilità, obiettivi del proprio ambito lavorativo, valutare e misurare gli *outcomes*. Devono essere formati attraverso dei programmi di formazione specifici tenuti da esperti di pratiche di prevenzione e controllo delle infezioni affinché possiedano tutte le nozioni necessarie per esercitare il loro ruolo con autorevolezza e partecipazione. Essi non fungono da soli osservatori e monitorano le pratiche cliniche dei colleghi ma influenzano attivamente le buone pratiche attraverso capacità di *leadership* e di *problem solving*.

L'appoggio della *Governance* aziendale è cruciale per fronteggiare le nuove sfide emergenti e supportare garantendo che il *link professional* possa contribuire in modo efficace alla diffusione delle pratiche di controllo e prevenzione delle infezioni.

Tuttavia, per quanto vi siano stati studi che abbiano sottolineato l'importanza di istituire ed ampliare una rete di collegamento infermieristico, andrebbero approfondite le prove che dimostrino in modo conclusivo l'efficacia dell'inserimento del *link professional* all'interno di programmi di prevenzione e controllo delle infezioni, in particolare modo all'interno della *Stewardship* antibiotica, in cui, per quest'ultimo vi sono delle lacune verso la pubblicazione di studi. Inoltre, un altro limite è il fatto che gli *outcomes* clinici sono spesso influenzati da variabili esterne e quindi non sono facilmente identificabili.

Pertanto, future ricerche dovrebbero concentrarsi sull'analisi dell'impatto del *link professional* su aspetti più specifici e misurabili. Un ulteriore ambito di ricerca riguarda lo studio di meccanismi di supporto più efficaci per questi professionisti, al fine di massimizzare il loro contributo nel diffondere la conoscenza e creare cambiamenti significativi che permangano nel tempo.

BIBLIOGRAFIA

- [1] «Antimicrobial resistance». Consultato: 4 ottobre 2024. Disponibile su:
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- [2] A. Cassini *et al.*, «Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis», *The Lancet Infectious Diseases*, vol. 19, fasc. 1, pp. 56–66, gen. 2019, doi: 10.1016/S1473-3099(18)30605-4.
- [3] EpiCentro, «Salute globale 2022». Consultato: 4 ottobre 2024. Disponibile su:
<https://www.epicentro.iss.it/globale/2022>
- [4] R. G. Masterton e E. L. Teare, «Clinical governance and infection control in the United Kingdom», *Journal of Hospital Infection*, vol. 47, fasc. 1, pp. 25–31, gen. 2001, doi: 10.1053/jhin.2000.0858.
- [5] M. della Salute, «Piano nazionale contrasto antibiotico-resistenza - PNCAR». Consultato: 11 maggio 2024. Disponibile su:
<https://www.salute.gov.it/portale/antibioticoresistenza/dettaglioContenutiAntibioticoResistenza.jsp?lingua=italiano&id=5281&area=antibiotico-resistenza&menu=vuoto>
- [6] Regione Veneto ULSS 3 Serenissima, «PO_00015 REV1». 15 giugno 2023.
- [7] A. Blacky, H. Mandl, K.-P. Adlassnig, e W. Koller, «Fully Automated Surveillance of Healthcare-Associated Infections with MONI-ICU: A Breakthrough in Clinical Infection Surveillance», *Appl Clin Inform*, vol. 2, fasc. 3, pp. 365–372, 2011, doi: 10.4338/ACI-2011-03-RA-0022.
- [8] EpiCentro, «Resistenza agli antibiotici». Consultato: 13 maggio 2024. Disponibile su:
<https://www.epicentro.iss.it/antibiotico-resistenza/resistenza>
- [9] S. User, «Infezioni correlate all'assistenza (ICA)», ISSalute. Consultato: 11 maggio 2024. Disponibile su: <https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/i/infezioni-correlate-all-assistenza-ica>
- [10] G. Antonelli, M. Clementi, G. Pozzi, e G. M. Rossolini, *Principi di microbiologia medica*, 3° edizione. CEA, 2017.

- [11] J. M. Munita e C. A. Arias, «Mechanisms of Antibiotic Resistance», *Microbiol Spectr*, vol. 4, fasc. 2, p. 10.1128/microbiolspec.VMBF-0016–2015, apr. 2016, doi: 10.1128/microbiolspec.VMBF-0016-2015.
- [12] S. R. Partridge, S. M. Kwong, N. Firth, e S. O. Jensen, «Mobile Genetic Elements Associated with Antimicrobial Resistance», *Clin Microbiol Rev*, vol. 31, fasc. 4, pp. e00088-17, ott. 2018, doi: 10.1128/CMR.00088-17.
- [13] B. M. Marshall e S. B. Levy, «Food animals and antimicrobials: impacts on human health», *Clin Microbiol Rev*, vol. 24, fasc. 4, pp. 718–733, ott. 2011, doi: 10.1128/CMR.00002-11.
- [14] CDC, «Antimicrobial Resistance: Causes and How It Spreads», Antimicrobial Resistance. Consultato: 1 giugno 2024. Disponibile su: <https://www.cdc.gov/antimicrobial-resistance/causes/index.html>
- [15] M. A. Cooper e D. Shlaes, «Fix the antibiotics pipeline», *Nature*, vol. 472, fasc. 7341, pp. 32–32, apr. 2011, doi: 10.1038/472032a.
- [16] «BSAC-AntimicrobialStewardship-FromPrinciplestoPractice-eBook.pdf». Consultato: 17 maggio 2024. Disponibile su: <https://www.bsac.org.uk/antimicrobialstewardshipebook/BSAC-AntimicrobialStewardship-FromPrinciplestoPractice-eBook.pdf>
- [17] World Health Organization, «Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report: 2022». Consultato: 11 maggio 2024. Disponibile su: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240062702>
- [18] I. N. Okeke *et al.*, «Lancet Series on Sustainable Access to Effective Antibiotics».
- [19] Antimicrobial Resistance Collaborators, «Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis», *Lancet*, vol. 399, fasc. 10325, pp. 629–655, feb. 2022, doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0.
- [20] P. Dadgostar, «<p>Antimicrobial Resistance: Implications and Costs</p>», *IDR*, vol. 12, pp. 3903–3910, dic. 2019, doi: 10.2147/IDR.S234610.
- [21] «160518_Final paper_with cover.pdf». Consultato: 13 settembre 2024. [Online]. Disponibile su: https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf
- [22] «Manuale_antibiotici_AWaRe.pdf». Consultato: 13 maggio 2024. Disponibile su: https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1811463/Manuale_antibiotici_AWaRe.pdf

- [23] «WHO Antibiotics Categorization». Consultato: 28 agosto 2024. Disponibile su: <https://aware.essentialmeds.org/groups>
- [24] I. I. Otaigbe e C. J. Elikwu, «Drivers of inappropriate antibiotic use in low- and middle-income countries», *JAC-Antimicrobial Resistance*, vol. 5, fasc. 3, p. dlad062, giu. 2023, doi: 10.1093/jacamr/dlad062.
- [25] «Curbing Inappropriate Antibiotic Prescribing: What Works? | AAFP». Consultato: 16 settembre 2024. Disponibile su: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/0801/p203.html>
- [26] S. P. Xavier, A. Victor, G. Cumaquela, M. D. Vasco, e O. A. S. Rodrigues, «Inappropriate use of antibiotics and its predictors in pediatric patients admitted at the Central Hospital of Nampula, Mozambique», *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, vol. 11, fasc. 1, p. 79, giu. 2022, doi: 10.1186/s13756-022-01115-w.
- [27] P. Sanguanwit, C. Monthonn, T. Prachanukool, e K. Suttapanit, «Effect of appropriate dose, spectrum, and timing of antibiotics on 28-day mortality in patients with sepsis in the emergency department», *International Journal of Emergency Medicine*, vol. 15, fasc. 1, p. 13, mar. 2022, doi: 10.1186/s12245-022-00416-6.
- [28] Y. C. Kim *et al.*, «Prescriptions patterns and appropriateness of usage of antibiotics in non-teaching community hospitals in South Korea: a multicentre retrospective study», *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, vol. 11, fasc. 1, p. 40, feb. 2022, doi: 10.1186/s13756-022-01082-2.
- [29] S. Y. Hwang *et al.*, «Delayed Antibiotic Therapy and Organ Dysfunction in Critically Ill Septic Patients in the Emergency Department», *Journal of Clinical Medicine*, vol. 8, fasc. 2, Art. fasc. 2, feb. 2019, doi: 10.3390/jcm8020222.
- [30] J. S. Gerber *et al.*, «Association of Broad- vs Narrow-Spectrum Antibiotics With Treatment Failure, Adverse Events, and Quality of Life in Children With Acute Respiratory Tract Infections», *JAMA*, vol. 318, fasc. 23, pp. 2325–2336, dic. 2017, doi: 10.1001/jama.2017.18715.
- [31] C. Om, F. Daily, E. Vlieghe, J. C. McLaughlin, e M.-L. McLaws, «“If it’s a broad spectrum, it can shoot better”: inappropriate antibiotic prescribing in Cambodia», *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, vol. 5, fasc. 1, p. 58, dic. 2016, doi: 10.1186/s13756-016-0159-7.

- [32] C. M. Veerman, J. H. M. Goosen, D. S. C. Telgt, W. H. M. Rijnen, M. H. Nabuurs, e H. F. L. Wertheim, «Assessment of antimicrobial mismatches in empirical treatment in early PJI after aseptic revision arthroplasty», *JAC-Antimicrobial Resistance*, vol. 4, fasc. 6, p. dlac124, dic. 2022, doi: 10.1093/jacamr/dlac124.
- [33] J. Gasparetto *et al.*, «Intravenous-to-oral antibiotic switch therapy: a cross-sectional study in critical care units», *BMC Infectious Diseases*, vol. 19, fasc. 1, p. 650, lug. 2019, doi: 10.1186/s12879-019-4280-0.
- [34] S. Tingsgård, S. Bastrup Israelsen, H. L. Jørgensen, C. Østergaard, e T. Benfield, «Early Switch From Intravenous to Oral Antibiotics for Patients With Uncomplicated Gram-Negative Bacteremia», *JAMA Network Open*, vol. 7, fasc. 1, p. e2352314, gen. 2024, doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.52314.
- [35] M. O. Cotta, J. Lipman, e J. De Waele, «Advancing precision-based antimicrobial dosing in critically ill patients», *Intensive Care Med*, vol. 49, fasc. 3, pp. 324–326, mar. 2023, doi: 10.1007/s00134-022-06969-7.
- [36] A. Agarwal *et al.*, «Shorter versus longer durations of antibiotic treatment for patients with community-acquired pneumonia: a protocol for a systematic review and meta-analysis», *BMJ Open*, vol. 12, fasc. 6, p. e062428, giu. 2022, doi: 10.1136/bmjopen-2022-062428.
- [37] A. R. Salkind e K. C. Rao, «Antibiotic Prophylaxis to Prevent Surgical Site Infections», *afp*, vol. 83, fasc. 5, pp. 585–590, mar. 2011.
- [38] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), E. F. S. Authority (EFSA), e E. M. Agency (EMA), «Third joint inter-agency report on integrated analysis of consumption of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from humans and food-producing animals in the EU/EEA», *EFSA Journal*, vol. 19, fasc. 6, p. e06712, 2021, doi: 10.2903/j.efsa.2021.6712.
- [39] EpiCentro, «Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025». Consultato: 14 maggio 2024. Disponibile su:
<https://www.epicentro.iss.it/antibiotico-resistenza/pncar-2022>
- [40] Regione Veneto, «Dgr_1402_19». Consultato: 15 maggio 2024. Disponibile su:
<https://bur.regione.veneto.it/BurvServices/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=453470>
- [41] L. Baldino, «Atto Amministrativo Numero 11697 del 26/05/2023 BOLOGNA - DPG/2023/11691 del 23/05/2023». Disponibile su:

file:///C:/Users/letiz/OneDrive/Desktop/LETY%20TESI/MATERIALE%20TEORICO%20LINK%20PROFESSIONAL/Testo_delibera_DPG202311691.pdf

- [42] «Decalogo per il corretto uso degli antibiotici e per il contenimento delle resistenze batteriche in Italia - GISA». Consultato: 18 ottobre 2024. Disponibile su:
<https://www.antimicrobialstewardship.net/pdf-eventi/decalogo-gisa-ita-preview.pdf>
- [43] S. J. Dawson, «The role of the infection control link nurse», *J Hosp Infect*, vol. 54, fasc. 4, pp. 251–257; quiz 320, ago. 2003, doi: 10.1016/s0195-6701(03)00131-2.
- [44] «The nurses' role in antimicrobial stewardship: A scoping review», *International Journal of Nursing Studies*, vol. 113, p. 103772, gen. 2021, doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103772.

ALLEGATI

Allegato 1: Tabella II riassuntiva infezioni comuni e osservate in assistenza sanitaria di base e opzioni antibiotiche raccomandate tratto dal Manuale degli antibiotici AWaRe

Infezione	ACCESS/WATCH	Opzione antibiotica di prima scelta – quando è indicato un antibiotico
Bronchite	Nessun antibiotico	Nessun antibiotico
Polmonite acquisita in comunità (casi lievi)	Access	Amoxicillina oppure fenossimetilpenicillina
Riacutizzazioni di broncopneumopatia cronico ostruttiva	Access	Amoxicillina
Infezioni dentali	Access	Amoxicillina oppure fenossimetilpenicillina (per la maggior parte è necessario un intervento odontoiatrica e l'antibiotico non è necessario)
Diarrea infettiva	Nessun antibiotico oppure Watch	Se caso lieve non emorragico ad eziologia virale non è necessario. Per diarrea/dissenteria emorragica acuta grave Ciprofloxacina
Otite media	Access	Amoxicillina – se caso lieve la prima scelta è il trattamento sintomatico e l'antibiotico non è necessario
Faringite	Access	Amoxicillina oppure fenossimetilpenicillina - se caso lieve la prima scelta è il trattamento sintomatico e l'antibiotico non è necessario

Sinusite	Access	Amoxicillina oppure Amoxicillina+acido clavulanico - se caso lieve la prima scelta è il trattamento sintomatico e l'antibiotico non è necessario
Infezioni della cute e dei tessuti molli (casi lievi)	Access	Amoxicillina + acido clavulanico oppure Cefaxelina oppure Cloxacillina
Infezioni delle vie urinarie (inferiori)	Access	Amoxicillina + acido clavulanico oppure Sulfametossazolo + trimetoprim oppure Trimetoprim

Tabella 1- infezioni comuni e osservate in assistenza sanitaria di base e opzioni antibiotiche raccomandate [22]

Allegato 2: Flusso di segnalazione microrganismi sentinella

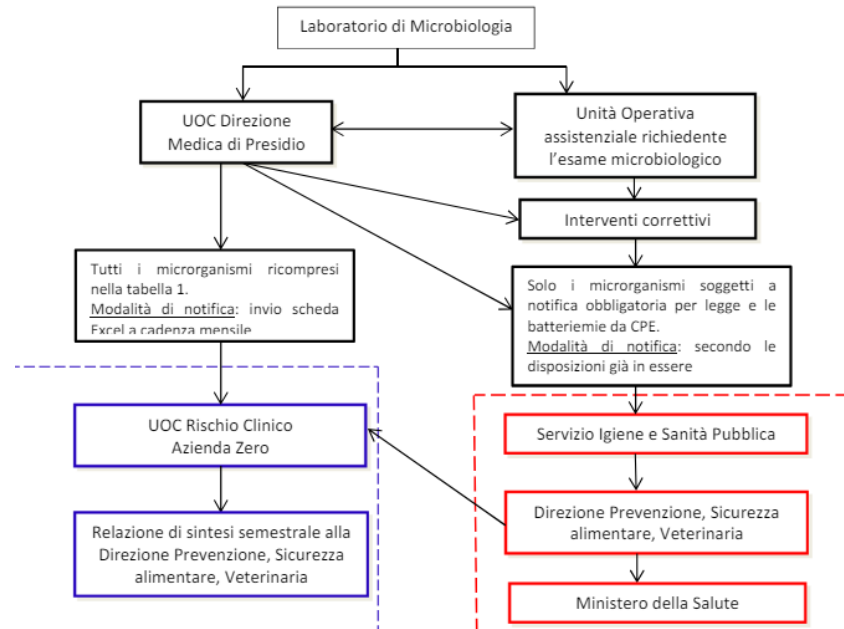


figura 2 Flusso di segnalazione microrganismi sentinella proposta dalla Regione Veneto tratta da Drg 1402/2019

Allegato 3: tabella V sintesi dell'analisi degli articoli selezionati

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: “Effectiveness of implementing of an infection control link nurse program to improve compliance with standard precautions and hand hygiene among nurses: a quasi-experimental study”.</p> <p>AUTORI: Shamsi Ghorbanmovahhed; Shahla Shahbazi; Neda Gilani; Ali Ostadi; Reza Shabanloei; Leila Gholizadeh.</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2023</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: studio quasi-sperimentale.</p> <p>RIVISTA: BMC Med Educ.</p>	<p>OBIETTIVO: Esaminare l'efficacia di un programma infermieristico di collegamento per il controllo delle infezioni ICLN sulla conformità alle precauzioni standard e all'igiene delle mani tra gli infermieri.</p> <p>CAMPIONE: 154 infermieri clinici di diversi reparti di un ospedale universitario di riferimento terziario in Iran.</p> <p>MATERIALI E METODI: analisi pre-test e post-test della conformità alle precauzioni standard e alla conformità all'igiene delle mani tramite la Compliance with Standard Precautions Scale CSPS e il modulo osservazionale per l'igiene delle mani dell'OMS. analisi di regressione lineare multipla per valutare la dimensione dell'effetto.</p>	<p>RISULTATI: Dopo aver sviluppato e implementato il programma infermieristico di collegamento per il controllo delle infezioni, non è stato riscontrato alcun miglioramento statisticamente significativo nella conformità delle precauzioni standard ($\beta = 5,18$; 95% CI = -0,3–10,65, $p = 0,064$). È stato osservato un miglioramento nella conformità all'igiene delle mani tra gli infermieri nel gruppo di intervento che è migliorato statisticamente in modo significativo dal 18,80% prima del programma al 37,32% 6 mesi dopo il programma ($\beta = 20,82$; 95% CI 16,40–25,25, $p < 0,001$).</p>	<p>CONCLUSIONI: Dato il continuo livello di interesse che esiste nel migliorare le pratiche di igiene delle mani degli operatori sanitari, i risultati di questo studio forniscono significative implicazioni pratiche per gli ospedali che cercano di migliorare la conformità all'igiene delle mani tra gli infermieri, dimostrando l'efficacia dell'uso del programma infermieristico di collegamento per il controllo delle infezioni.</p> <p>LIMITI: possibile bias di osservazione. Per il controllo dell'igiene delle mani è stata usata la tecnica di osservazione diretta con un singolo osservatore. Bias di contaminazione per assegnazione di reparti a gruppi di intervento e di controllo in un singolo ospedale. Infermieri reclutati da reparti diversi di un solo ospedale.</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: "Effectiveness of Infection Control Teams in Reducing Healthcare-Associated Infections: A systematic Review and Meta-Analysis".</p> <p>AUTORI: Moe Moe Thanaar; Md. Obaidur Rahman; Rei Haruhama; Sadatoshi Matsouoka; Sumiyo Okawa; Jun Moriyama; Yuta Yokobori; Chieko Matsubara; Mari Nagai; Erika Ota; Toshiaki Baba</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2022</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: Revisione sistematica di Meta-Analisi</p> <p>RIVISTA: Int J Environ Res Public Health</p>	<p>OBIETTIVO: Valutare l'efficacia del team di controllo delle infezioni ICT, con o senza un sistema di infermieri di collegamento per il controllo delle infezioni ICLN, nel ridurre le ICA.</p> <p>CAMPIONE: 2085 pazienti in ospedali e unità di emodialisi ambulatoriale a lungo termine e 1743 residenti in case di cure, 1508 infermieri e 333 personale di casa di cura.</p> <p>MATERIALI E METODI: ricerca in quattro database per identificare studi clinici randomizzati RCT.</p>	<p>RISULTATI: ICT con o senza un sistema ICLN non ha ridotto il tasso di incidenza della ICA (risk ratio RR=0.65, intervallo di confidenza al 95% CI: 0.45-1.07), la morte dovuta a ICA (RR:0.3, CI 95%: 0.04-2.69) e la durata della degenza ospedaliera (42gg contro 45gg, p=0.52). ICT con un sistema di ICLN ha migliorato la conformità degli infermieri alle pratiche di controllo delle infezioni (RR: 1.17, CI 95%: 1.00-1.38).</p>	<p>CONCLUSIONI: è presente una carenza di prove per valutare l'effetto dell'ICT, con o senza ICLN. Non è stata ottenuta alcuna prova statisticamente significativa dell'ICT nel ridurre il tasso di incidenza, mortalità e degenza delle ICA. ICT con sistema ICLN probabilmente migliora la conformità degli infermieri alle pratiche di controllo delle infezioni.</p> <p>LIMITI: elevato livello di bias, incoerenza e imprecisioni. Necessari studi di alta qualità che utilizzino misure di esito simili per dimostrare l'efficacia e l'economicità dell'ICT.</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: "Evaluation of an infection control link nurse program: an analysis using the RE-AIM framework".</p> <p>AUTORI: Mireille Dekker; Irene P. Jongerden; Martine G. Caris; Martine C. de Bruijine ; Christina M. J. E. Vandenbroucke-Grauls ; Rosa van Mansfeld.</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2023</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: studio misto.</p> <p>RIVISTA: BMC Health Serv Res.</p>	<p>OBIETTIVO: esplorare l'impatto sugli infermieri di collegamento e sulle pratiche e routine di prevenzione delle infezioni.</p> <p>CAMPIONE: reparti di degenza ed ambulatori di un ospedale accademico</p> <p>MATERIALI E METODI: metodo misto anni 2014-2018, espressione dei risultati tramite RE-AIM.</p>	<p>RISULTATI: Tra il 2014 e il 2018, il 91% dei reparti di degenza e il 58% degli ambulatori hanno partecipato al programma, migliorando l'aderenza alle linee guida. Gli infermieri di collegamento si sono sentiti coinvolti e responsabili, e i responsabili di reparto hanno confermato l'efficacia del programma per l'implementazione delle pratiche di prevenzione delle infezioni. Il programma è stato adottato a livello ospedaliero e di reparto, adattato con strategie mirate e mantenuto come componente chiave della politica di prevenzione delle infezioni.</p>	<p>CONCLUSIONI: il programma di <i>link professional</i> per il controllo delle infezioni ha aiutato l'ICLN a migliorare le pratiche di prevenzione delle infezioni grazie anche all'adattabilità di tale programma che ha permesso di allineare le attività alle esigenze specifiche di ciascun reparto.</p> <p>LIMITI: non dichiarati.</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: “Infection control link nurse programs in Dutch acute care hospitals: a mixed-methods study”.</p> <p>AUTORI: Mireille Dekker; Rosa van Mansfled; Christina Vandenbroucke-Grauls; Martine de Bruijine; Irene Jongerden.</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2020</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: metodo misto</p> <p>RIVISTA: Antimicrobial Resistance and Infection Control</p>	<p>OBIETTIVO: indagare e riportare l’organizzazione dei programmi infermieristici di collegamento olandesi, come procedono e come i fattori contestuali possono svolgere un ruolo nell’esecuzione di questi programmi.</p> <p>CAMPIONE: 72 operatori del controllo delle infezioni da ospedali diversi.</p> <p>MATERIALI E METODI: sondaggi e interviste semi-strutturate basandosi sugli elementi della checklist del modello per la descrizione e la replicazione dell’intervento TIDieR</p>	<p>RISULTATI: Il 67% degli ospedali aveva un programma di infermieri di collegamento, con il 76% gestito dal team di prevenzione e controllo delle infezioni. Il 90% dei programmi si concentrava sull’istruzione, e quelli che includevano sia la prevenzione delle infezioni che la formazione pratica erano considerati più efficaci. Questi programmi sono stati avviati per migliorare la collaborazione tra dipartimenti, ma i responsabili variavano nella capacità di definire chiaramente gli obiettivi e coinvolgere gli stakeholder chiave.</p>	<p>CONCLUSIONI: I programmi infermieristici di collegamento per il controllo delle infezioni variano nel contenuto e nell’impostazione. I programmi con un chiaro contenuto educativo sono considerati più efficaci dai professionisti del controllo delle infezioni che implementano questi programmi.</p> <p>LIMITI: non dichiarati.</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: "Infection control link nurses in acute care hospitals: a scoping review".</p> <p>AUTORI: Mireille Dekker; Irene P. Jongerden; Rosa van Mansfeld; Johannes C. F. Ket; Suzanne D. van der Werff; Christina M. J. E. Vandenbroucke-Grauls; Martine C. de Bruijne.</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2019</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: Revisione di scoping</p> <p>RIVISTA: Antimicrobial Resistance And Infection Control</p>	<p>OBIETTIVO: Identificare i concetti chiave degli infermieri di collegamento per il controllo delle infezioni ICLN e dei programmi ICLN, a valutare l'effetto di tali programmi e a identificare le lacune nella base di prove.</p> <p>CAMPIONE:</p> <p>MATERIALI E METODI: ricerca in banche dati, inclusi articoli, abstract, report e linee guida basati su ricerche e opinioni.</p>	<p>RISULTATI: Sono state incluse 29 pubblicazioni che hanno identificato tre concetti chiave: il profilo dell'ICLN, le strategie di supporto e l'implementazione dei programmi ICLN. La maggior parte degli studi descrive ruoli e compiti dell'ICLN, ma senza una valutazione approfondita dell'implementazione o degli effetti. Solo pochi studi riportano effetti positivi a breve termine sui risultati per i pazienti o sull'aderenza alle linee guida.</p>	<p>CONCLUSIONI: Si evidenzia la carenza di prove concrete sull'efficacia dei programmi ICLN. Le migliori pratiche attuali prevedono una chiara definizione del ruolo ICLN, formazione sulla prevenzione delle infezioni e competenze di implementazione, insieme al sostegno della direzione a livello di reparto e ospedale. Sono necessari ulteriori studi per valutare l'impatto dell'ICLN sulla pratica clinica e per migliorare i programmi al fine di massimizzarne l'efficacia.</p> <p>LIMITI: non dichiarati</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: “Nurses’ perceptions of the potential evolution their role in antibiotic stewardship in nursing homes: a French qualitative study”.</p> <p>AUTORI: Celine Bridey, Gaelle Le Dref, Aurélie Bocquier, Stéphanie Bonnay, Celine Pulcini, Nathalie Thilly</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2023</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: studio qualitativo</p> <p>RIVISTA: JAC – Antimicrobial Resistance</p>	<p>OBIETTIVO: esplorare le percezioni degli infermieri francesi su: (i) uso/abuso di antibiotici e resistenza agli antibiotici nelle strutture sanitarie; (ii) i loro attuali ruoli nei confronti dell'ABS nelle strutture sanitarie; e (iii) le loro potenziali competenze e ruoli futuri nei confronti dell'ABS nelle strutture sanitarie, nonché i facilitatori e gli ostacoli a queste evoluzioni.</p> <p>CAMPIONE: 13 infermieri, 7 coordinatori infermieristici.</p> <p>MATERIALI E METODI: interviste semi-strutturate faccia a faccia con infermieri NH; e un focus group con APRN.</p>	<p>RISULTATI: Hanno partecipato 20 NHN e 7 APRN ed erano a conoscenza dell'uso improprio degli antibiotici e dei potenziali eventi avversi, ma non avevano conoscenze su alcuni aspetti dell'ABS. Gli attuali ruoli ABS degli NHN spaziavano dal rilevamento di segni clinici infettivi al monitoraggio clinico dei residenti, con una certa eterogeneità tra gli infermieri. Avevano opinioni positive sullo svolgimento di un ruolo più importante nell'ABS.</p>	<p>CONCLUSIONI: Gli attuali ruoli ABS degli NHN francesi potrebbero essere ampliati e potrebbero essere presi in considerazione nuovi ruoli, tenendo conto di diversi facilitatori e barriere.</p> <p>LIMITI: gli NHN e gli APRN che hanno partecipato erano più interessati all’ABS e più favorevoli all’evoluzione dei loro ruoli in questo campo rispetto a coloro che avevano rifiutato (bias di selezione). Poiché il ruolo APRN era recente, ne sono stati formati pochi e quindi si ha eseguito solo 1 focus group. Le interviste, causa pandemia di COVID-19, sono state eseguite telefonicamente.</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: “Role perception of infection control link nurses; a multi-centre qualitative study”.</p> <p>AUTORI: Dekker, Mireille; Mansfield, Rosa van ; Vandenbroucke-Grauls, Christina; Lauret, Tessa; Schutijser, Bernadette; de Bruijne, Martine; Jongerden, Irene</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2024</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: studio qualitativo multicentrico</p> <p>RIVISTA: Journal of Infection Prevention</p>	<p>OBIETTIVO: Esplorare le esperienze degli infermieri addetti al controllo delle infezioni in merito al loro ruolo negli ospedali per acuti e identificare i facilitatori percepiti e le migliori pratiche.</p> <p>CAMPIONE: 26 ICLN da reparti di degenza e ambulatori di tre ospedali universitari e due ospedali generali con diversi programmi ICLN</p> <p>MATERIALI E METODI: studio qualitativo con interviste semi-strutturate individuali e di gruppo focale con ICLN.</p>	<p>RISULTATI: Gli ICLN vedevano il loro ruolo nell'identificare, monitorare e informare i colleghi sulla prevenzione delle infezioni nel loro reparto. Le loro esperienze andavano dal sentirsi incerti su come iniziare al diventare sicuri e proattivi nel promuovere miglioramenti specifici. Quando supportati dai professionisti del controllo delle infezioni e ispirati dai colleghi, si sentivano motivati a intraprendere più iniziative per migliorare la pratica.</p>	<p>CONCLUSIONI: Gli ICLN responsabilizzati adattano e implementano le politiche di prevenzione delle infezioni per rispondere alle esigenze specifiche dei loro reparti, offrendo istruzioni pratiche e feedback ai colleghi per favorire una maggiore adesione alle politiche di prevenzione. Il sostegno e l'ispirazione da parte di altri ICLN, professionisti del controllo delle infezioni e dirigenti contribuiscono a questo empowerment, promuovendo l'adozione di iniziative efficaci per migliorare la pratica.</p> <p>LIMITI: non dichiarati</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: “Strategies to improve the implementation of infection control link programmes in acute-care hospitals”.</p> <p>AUTORI: M. Dekker; I. P. Jongerden; M. C. de Bruijne; J. G. M. Jelsma ; C.M.J.E. Vandenbroucke-Grauls; R. van Mansfled.</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2022</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: studio qualitativo.</p> <p>RIVISTA: The Journal of Hospital Infection</p>	<p>OBIETTIVO: identificare strategie di implementazione per i programmi ICLN negli ospedali per acuti.</p> <p>CAMPIONE: non dichiarato</p> <p>MATERIALI E METODI: Un gruppo di esperti ha abbinato 19 barriere all'implementazione e al mantenimento, identificate nei nostri studi precedenti, ai costrutti CFIR più adatti. Successivamente, abbiamo applicato il CFIR-ERIC Matching Tool e generato un elenco di strategie di implementazione per affrontare queste barriere.</p>	<p>RISULTATI: Le barriere principali all'implementazione dei programmi ICLN sono state individuate nelle caratteristiche dell'organizzazione e nelle fasi di implementazione. Utilizzando l'ERIC Matching Tool, sono state identificate 10 strategie chiave per superarle, tra cui: preparare i campioni, condurre discussioni locali, valutare prontezza e barriere, coinvolgere leader di opinione, usare la facilitazione, creare collaborazioni di apprendimento, effettuare valutazioni delle esigenze, sviluppare un piano formale, costruire una coalizione e identificare i primi utilizzatori.</p>	<p>CONCLUSIONI: Questo studio evidenzia che le barriere principali all'implementazione dei ICLN si trovano nelle caratteristiche interne delle organizzazioni e nel processo di implementazione. La strategia più efficace per superare queste barriere è identificare e preparare campioni, persone influenti che possono sostenere il programma. Anche il coinvolgimento di stakeholder chiave e la pianificazione accurata sono fondamentali. L'uso dello strumento CFIR-ERIC aiuta a sviluppare strategie personalizzate per superare le difficoltà e migliorare l'adozione dei programmi ICLN.</p> <p>LIMITI: non dichiarati</p>

TITOLO, AUTORE, ANNO, TIPOLOGIA DI STUDIO, RIVISTA	OBIETTIVI, CAMPIONE, MATERIALI E METODI	RISULTATI	CONCLUSIONI, LIMITI DICHIARATI
<p>TITOLO: “what are the nursing competencies related to antimicrobial stewardship and how they have been assessed? Results from an integrative rapid review”.</p> <p>AUTORI: Danielis, Matteo; Regano, Domenico; Castaldo, Anna; Mongardi, Maria; Buttiron Webber, Tania.</p> <p>ANNO DI PUBBLICAZIONE: 2022</p> <p>TIPOLOGIA DI STUDIO: Revisione rapida integrativa</p> <p>RIVISTA: Antimicrobial Resistance and Infection Control</p>	<p>OBIETTIVO: esaminare la letteratura recente sulla competenza infermieristica nell’AMS.</p> <p>CAMPIONE: non presente</p> <p>MATERIALI E METODI: ricerca tramite database MEDLINE, CINAHL, EMBASE dal 1/12/2019 al 31/12/2021. Screening degli articoli e selezione degli studi condotti indipendentemente da tre revisori, dati analizzati narrativamente e categorizzati con codifica tematica induttiva.</p>	<p>RISULTATI: la competenza infermieristica in AMS sembra essere influenzata da un modello bidimensionale: fattori interni (conoscenze, atteggiamenti, pratiche) e fattori esterni (supporto alla leadership, sfide del lavoro di squadra multidisciplinare).</p> <p>Si ha l’opportunità per gli infermieri di fornire il loro contributo alla pratica, all'istruzione, alla ricerca e agli sforzi politici volti a ridurre l'AMR ed esistono in gran parte grazie all'interazione interprofessionale e collaborativa.</p>	<p>CONCLUSIONI: ricercatori e professionisti devono considerare diverse dimensioni nella pianificazione della governance clinica, nelle attività educative e nei programmi di ricerca. Gli infermieri possono contribuire alla pratica, all’istruzione, alla ricerca e agli sforzi politici volti a ridurre la resistenza antimicrobica. Necessità di definire le competenze specifiche e riconosciute, la promozione del lavoro multidisciplinare e la gestione delle risorse limitate.</p> <p>LIMITI: mancanza di definizione univoca di competenza infermieristica in AMS ed il numero di studi non ha permesso di dare una conclusione su essa. Tra i fattori esterni nessuno studio ha considerato l’esito.</p>