



3.10 PP10 Misure per il contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza

3.10.1 Quadro logico regionale

CODICE	PP10
REFERENTI DEL PROGRAMMA	Coord. Sett. Igiene e promozione della salute (P.R. Tanchis); Coord. Sett. Osservatorio epidemiologico reg. (M. Palmas); Coord. Sett. Igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche (R. Solla)
MACRO OBIETTIVO PRINCIPALE DI RIFERIMENTO	MO6 Malattie infettive prioritarie
MACRO OBIETTIVO TRASVERSALE DI RIFERIMENTO	- MO6 Malattie infettive prioritarie
OBIETTIVI STRATEGICI, ANCHE CON RIFERIMENTO ALLA TRASVERSALITÀ CON ALTRI MACRO OBIETTIVI	<ul style="list-style-type: none"> - MO6-24 Migliorare la qualità della sorveglianza delle infezioni invasive da Enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) - MO6-25 Monitorare il consumo di antibiotici in ambito ospedaliero e territoriale in ambito umano e veterinario (One Health) - MO6-26 Promuovere la consapevolezza da parte della comunità nell'uso degli antibiotici - MO6-27 Definire un programma di sorveglianza e controllo delle infezioni correlate all'assistenza secondo le indicazioni ministeriali - MO6-28 Sviluppare programmi di Antimicrobial stewardship (AS)
LINEE STRATEGICHE DI INTERVENTO	<ul style="list-style-type: none"> - MO6LScc Esistenza di un sistema regionale di monitoraggio dell'uso dei prodotti idroalcolici - MO6LSz Assicurare che la sorveglianza nazionale delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi abbia una copertura elevata - MO6LSaa Interventi per promuovere l'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario - MO6LSx Attivazione in tutte le Regioni di un sistema regionale di sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano, basato sui dati di laboratorio, che coinvolga tutti i laboratori degli ospedali pubblici e privati secondo le indicazioni nazionali - MO6LSy Monitoraggio del consumo antibiotici in ambito umano e veterinario - MO6LSbb Interventi per promuovere l'uso appropriato di antibiotici in ambito umano - MO6LSdd Interventi per ridurre la trasmissione in ambito assistenziale - MO6LSee Promuovere la consapevolezza da parte della comunità nell'uso degli antibiotici - MO6LSff Formazione sull'uso appropriato di antibiotici e la prevenzione delle ICA
LEA	<ul style="list-style-type: none"> - A01 Sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive e diffuse - A02 Interventi per il controllo della diffusione di malattie infettive e diffuse - D08 Sorveglianza sull'impiego del farmaco per uso veterinario e prevenzione della farmacoresistenza - allegato 2 Assistenza Distrettuale - allegato 3 Assistenza Ospedaliera

3.10.2 Sintesi del Profilo di salute ed equità ed Analisi di contesto

L'uso frequente e improprio degli antimicrobici in ambito umano e veterinario, ha favorito la selezione di microrganismi multi-resistenti che, in questi anni, hanno suscitato una forte attenzione nelle Istituzioni, in quanto responsabili di fallimenti terapeutici, di maggiori tassi di ospedalizzazione e di un maggior numero di decessi, diventando uno dei principali problemi di sanità pubblica. Questo scenario configura la necessità di adottare un approccio "One Health" al fenomeno dell'AMR, con interventi coordinati nei diversi settori, prioritariamente in medicina umana e veterinaria.



Sul versante umano, il rapporto Osmed 2020 dell'AIFA sull'uso degli antibiotici in Italia, ha riportato una riduzione, in Sardegna, del 21,4% del consumo di antibiotici rispetto all'anno precedente (riduzione media nazionale del 21,7%). Tale riduzione ha raggiunto e superato l'obiettivo prefissato nel PNCAR. I fattori determinanti questo risultato sono probabilmente attribuibili direttamente e indirettamente alla pandemia da SARS-CoV2, sia per aver forzatamente riorganizzato la medicina convenzionata (diminuzione degli accessi dai MMG, maggiore appropriatezza prescrittiva e diffusione della ricetta elettronica), sia per l'adozione dei DPI, che hanno diminuito la diffusione di infezioni batteriche quanto virali.

Tuttavia, la riduzione del consumo è prevalente in ambito territoriale ma non ospedaliero ed è limitata ad alcune classi di antibiotici, compresi i fluorochinoloni (la riduzione a livello nazionale rispetto al 2019 è del 22,8%). Gli antibiotici usati nei casi di batteri multi-resistenti (MDR), come i carbapenemi, invece, hanno registrato un aumento dei consumi del 15,5% rispetto al 2019.

Il rapporto "AR-ISS: sorveglianza nazionale dell'Antibiotico-Resistenza. Dati 2019" riporta le percentuali di resistenza delle quattro combinazioni patogeno/antibiotico sottoposte a sorveglianza dall'ECDC (tra parentesi confronto con il dato nazionale):

- S. aureus meticillino-resistente (MRSA): 22,9% (34,3%),
- Enterococcus vancomicina-resistente (VRE): 0% (21,3%),
- E. coli resistente alle cefalosporine di terza generazione (CREC): 22,1% (>20 %),
- K. pneumoniae resistente ai carbapenemi (CRKP): 18,8% (27,8%).

Nello specifico, per gli enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE), il rapporto, "CPE: sorveglianza nazionale delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi – Dati 2019" riporta che il tasso di incidenza di batteriemie standardizzato per età per 100.000 abitanti (IRst) in Sardegna è del 1,1 (il dato 2018 era 1,3). Il dato nazionale per il 2019 si attesta a 3,6/100.000 abitanti.

Gli stessi rapporti sottolineano però l'incompletezza dei dati, dovuta sia ad un coinvolgimento parziale delle strutture (copertura in AR-ISS del 31,7% Sardegna; 41,3% nazionale), sia ad una sotto-notifica dei casi di batteriemia.

Una restituzione dei dati di prevalenza di ICA si è avuta tramite la partecipazione della Sardegna a studi di rilevanza nazionale, quali:

- PROSAFE, progetto Margherita Petalo infezioni, per le terapie intensive (solo l'Ospedale di Olbia ha partecipato all'ultimo monitoraggio del 2019; in passato avevano partecipato anche altri Presidi ospedalieri);
- Report HALT3 2016-2017, per la prevalenza nelle strutture extra-ospedaliere (la Sardegna ha partecipato con 5 strutture);
- Report PPS2 2016-2017 per la prevalenza negli ospedali per acuti (la Sardegna ha partecipato con 4 ospedali).

La partecipazione ai monitoraggi sull'igiene delle mani, promossi dal Ministero della Salute nel 2019 e effettuati tramite le schede HSAF (Hand Hygiene Self-Assessment Framework), e IPCAF (Infection Prevention and Control Assessment Framework) è stata insoddisfacente. La restituzione dei dati fatta dall'ISS mostra come solo 10 schede IPCAF e 8 schede HSAF siano arrivate dalle strutture sanitarie per acuti della Sardegna.

Sul versante veterinario, un adeguato livello di benessere animale in allevamento deve essere raggiunto e mantenuto non attraverso l'utilizzo indiscriminato dei trattamenti antimicrobici, ma mediante una riduzione dell'incidenza delle malattie e permettendo all'animale di massimizzare le proprie capacità di adattamento all'ambiente, riducendo i fattori stressanti per mezzo di efficaci programmi di gestione aziendale, di profilassi, e di bio-sicurezza.

La sorveglianza del medicinale veterinario è attuata dalle Autorità competenti locali conformemente ai dettami delle norme vigenti (D.Lgs. n. 193/2006 e s.m.i), con l'obiettivo di valutare la tracciabilità degli antibiotici e l'uso corretto negli animali da reddito e da compagnia. La sorveglianza si esplica attraverso attività di ispezione e verifica, in base al numero minimo di controlli previsti e di indicatori di rischio e di valutazione di congruità dell'uso del medicinale



veterinario, in ambiti diversi (ditte produttrici di medicinali veterinari; esercizi di commercio all'ingrosso e di materie prime farmacologicamente attive; esercizi di vendita diretta, comprese farmacie e parafarmacie; fabbricanti di premiscele per alimenti medicamentosi; impianti in cui vengono curati, allevati e custoditi professionalmente gli animali; medici veterinari liberi professionisti autorizzati alla tenuta delle scorte per attività zootica).

La Sardegna predispose, ai sensi dell'articolo 88 del D.Lgs n. 193/2006, piani di sorveglianza sugli operatori della filiera del medicinale veterinario tenendo conto della significatività ed efficacia degli interventi da attuare e di indicatori di rischio. Già con la decisione della Commissione 2013/652/UE erano state stabilite regole dettagliate per la realizzazione del monitoraggio armonizzato dei microrganismi resistenti negli animali da produzione alimentare e negli alimenti. Nello specifico, erano stati indicati i microrganismi zoonotici e commensali da valutare, la sede e il materiale di prelievo, la portata del campionamento, i test di sensibilità antimicrobica da utilizzare e le modalità di rendicontazione. La sorveglianza si fonda inoltre, al fine di ridurre gli oneri, anche su basi campionarie e relativi isolati batterici ottenuti nell'ambito di programmi nazionali di controllo già esistenti, quali i Piani Nazionali di Controllo delle salmonellosi negli avicoli ai sensi Reg. (CE) n. 2160/2003 e i controlli sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari ai sensi del regolamento (CE) n. 2073/2005.

Con decorrenza 1° gennaio 2021, la Decisione 2013/652/UE è stata abrogata e sostituita dalla Decisione (UE)2020/17291. Rimangono, in ogni caso, valide le finalità previste in merito alla sorveglianza e al monitoraggio dell'AMR, riassunte nel seguente elenco:

1. valutare e determinare le tendenze e le fonti dell'AMR nei batteri;
2. individuare l'emergenza di nuovi meccanismi dell'AMR;
3. fornire i dati necessari all'analisi dei rischi per la salute pubblica e animale;
4. creare una base per le raccomandazioni politiche in materia di sanità pubblica animale;
5. fornire informazioni per valutare le pratiche di prescrizione degli antimicrobici e per le raccomandazioni di un utilizzo prudente;
6. valutare e determinare gli effetti delle azioni adottate volte a contrastare l'AMR.

La Decisione (UE) 2020/1729 si prefigge di continuare a ottenere dati comparabili e affidabili sull'AMR nell'UE, alla luce anche di specifiche raccomandazioni di cui al documento scientifico più recente pubblicato EFSA in merito alle modalità di campionamento nelle attività di monitoraggio dell'AMR.

Inoltre, poiché l'AMR rappresenta una minaccia globale, potendosi diffondere facilmente oltre i confini nazionali, è indispensabile che anche i prodotti alimentari importati nell'UE siano assoggettati alle disposizioni in materia di monitoraggio. Pertanto, con la Decisione (UE) 2020/1729 è stata introdotta l'attività di campionamento per AMR delle carni fresche di talune specie animali importate destinate al mercato interno della UE.

Il Piano Nazionale Residui (PNR), predisposto annualmente dal Ministero della Salute ai sensi delle direttive europee 96/22/CE e 96/23/CE, prevede la ricerca di sostanze farmacologicamente attive e contaminanti ambientali, attraverso l'analisi di campioni prelevati in fase di produzione primaria degli alimenti di origine animale ed interessa i diversi settori produttivi: bovino, suino, ovi-caprino, equino, avicolo, cunicolo, dell'acquacoltura, della selvaggina, del latte, delle uova e del miele. I campionamenti vengono effettuati sia negli allevamenti che negli stabilimenti di prima trasformazione, come ad esempio i macelli o i centri di raccolta/imballaggio delle uova.

Il PNR rappresenta uno strumento utile al fine di monitorare la presenza di antibiotici negli alimenti di origine animale e verificare, risalendo la filiera, il rispetto dei tempi di sospensione dei farmaci (o rilevare trattamenti non dichiarati e/o illeciti) attraverso la ricerca analitica dei residui di sostanze nei prodotti alimentari provenienti da animali trattati, e, in caso di non conformità, attraverso verifiche più approfondite in allevamento.

Sulla base dei risultati analitici, in caso di riscontro di residui di sostanze il cui impiego è vietato o quando il tenore di residui di sostanze autorizzate o di contaminanti ambientali sia superiore ai limiti stabiliti, vengono attivati adeguati interventi a tutela della salute pubblica, in accordo con quanto stabilito dal D. Lgs. n. 158/2006, che recepisce le citate norme comunitarie.



Nell'ambito del PNR, la ricerca di antibiotici riveste un'importanza notevole: nel 2019, nell'ambito del Piano mirato, su un totale di 31.705 campioni totali analizzati per tutte le sostanze e le matrici previste, 9.139 campioni (circa il 28%) sono stati analizzati per la ricerca di sostanze antibiotiche. Sui 9.139 campioni analizzati per sostanze antibiotiche, sono stati riscontrati 11 campioni non conformi, con diversi esiti non conformi (3 per penicilline, 7 per sulfamidici e 3 per tetracicline). La percentuale di non conformità registrata nel 2019 per antibiotici (0.12 %), rispetto al numero totale di campioni analizzati per questa categoria di sostanze, si posiziona su valori che si mantengono costanti negli anni.

In Sardegna negli ultimi 3 anni non sono state rilevate non conformità relativamente alla presenza di residui di antimicrobici ricercati nei campioni di alimenti previsti dal PRR.

In Sardegna come nel resto della nazione in ambito zootecnico il maggior consumo è rappresentato dalle tetracicline. Gli antimicrobici critici (CIA) individuati in campo veterinario sono attualmente i Fluorochinoloni e le Cefalosporine di IV e V generazione, mentre rientrano nei precritici i macrolidi.

La variabilità regionale dei consumi di farmaci in ambito umano, in particolare degli antibiotici, è fortemente influenzata da diversi fattori, tra i quali i determinanti socio economici delle disuguaglianze di salute.

I risultati di importanti ricerche condotte in Italia negli ultimi anni sul fenomeno della povertà e del disagio sociale in relazione alla salute, confermano che le condizioni socioeconomiche, dopo l'età, sono il determinante più importante delle differenze di salute in una popolazione.

Similmente, in un recente studio ecologico condotto dall'Università di Sassari in Sardegna per studiare negli anziani la relazione tra status socio economico ed output sanitari (e.g. vaccinazione antinfluenzale) è emerso che esiste una significativa relazione inversa tra le coperture vaccinali e gli indici di deprivazione. Nota la relazione tra malattia influenzale e uso inappropriato di antibiotici, la mancata protezione dall'influenza in questi soggetti espone pertanto ad un più elevato rischio di inappropriatazza.

Inoltre la Sardegna, in virtù delle peculiarità che la caratterizzano (popolazione anziana, basso tasso di natalità e basso reddito pro capite), si pone tra le Regioni considerate ad alto rischio di disuguaglianze socio-sanitarie e pertanto diventa indispensabile seguire un percorso di HEA.

Questo si ripercuote anche sul rischio infettivo legato all'assistenza, che ha un posto di rilievo nell'ambito dei rischi associati all'assistenza sanitaria e socio-sanitaria per dimensioni, complessità dei determinanti e trend epidemiologico in aumento costante, non discostandosi significativamente, nelle ultime indagini di prevalenza effettuate dall'Università di Sassari, secondo protocollo europeo 2016 o light protocol 2018, dai trend nazionali. Aspetto destinato ad aumentare con l'invecchiamento della popolazione.

Non si può, dunque, non considerare che la Sardegna vede attualmente una netta crescita della fascia di persone che vivono in condizioni di marginalità sociale, attribuibili anche all'aumento della povertà assoluta e relativa in parte acuite dall'evento pandemico. Infatti, è lecito attendere condizioni di salute precaria, essendo l'appartenenza a classi sociali svantaggiate in relazione all'aumento della morbosità, della morbilità con conseguente maggior ricorso ai servizi sanitari e della mortalità.

A tal proposito, secondo l'OsMed, nonostante una generale riduzione dell'uso degli antimicrobici nel 2020 rispetto al 2019, e il trend in riduzione dei consumi in tutte le Regioni, si osserva ancora un'ampia variabilità, caratterizzata da un gradiente crescente Nord-Sud. Le differenze si concentrano sia nel numero di soggetti che ricevono almeno una prescrizione sia nel numero di prescrizioni dispensate al singolo paziente, risultando in un maggior numero di dosi per utilizzatore al Sud e al Centro rispetto al Nord. Tali differenze non riguardano solo il numero delle prescrizioni ma anche la tipologia degli antibiotici prescritti (tipo di molecole; spettro ampio vs spettro ristretto) e sembrerebbero essere correlate anche al reddito e alla deprivazione socioeconomica differentemente distribuita sul territorio italiano.

L'amoxicillina in associazione ad acido clavulanico risulta essere il primo principio attivo della categoria dei beta lattamici per spesa pro capite (2,15 euro) e consumo (4,3 DDD), oltre a essere l'unico principio attivo di questa categoria a rientrare tra le prime 30 molecole a maggiore impatto sulla spesa convenzionata.



Analisi di contesto

Sul tema delle Infezioni correlate all'assistenza (ICA) e dell'antimicrobico resistenza la Sardegna, nel precedente ciclo di programmazione 2014-2019 (PRP 2014-2018, adottato con DGR n. 30/21 del 16/06/2015 e prorogato con DGR 33/9 del 26/06/2018) si poneva quattro Obiettivi Generali, articolati in Obiettivi Specifici e Azioni, che hanno trovato parziale attuazione come di seguito evidenziato.

Con la DGR n. 34/11 del 03/07/2018 è stato approvato il documento "Linee di indirizzo alle Aziende sanitarie per la prevenzione, la sorveglianza e il controllo del rischio di infezioni correlate all'assistenza (ICA) e lotta all'antimicrobico resistenza (AMR)" con il quale, tra l'altro:

-è stato definito il modello organizzativo per la gestione uniforme del rischio infettivo nelle Aziende sanitarie regionali, attraverso l'istituzione dei CICA (Comitati per le Infezioni Correlate all'Assistenza) - che coinvolgono sia professionisti degli ospedali sia operatori dei distretti socio-sanitari - e dei Gruppi operativi (GO), responsabili della attuazione e rendicontazione degli interventi programmati dal CICA, dell'attivazione di protocolli per la sorveglianza, prevenzione e controllo delle ICA e dell'uso responsabile degli antimicrobici;

-è stato stabilito un livello minimo di sorveglianza epidemiologica delle ICA attraverso un elenco di patogeni sentinella (Allegato A alla DGR 34/11) che, a causa della loro capacità di resistere ai trattamenti antimicrobici, sono particolarmente pericolosi e devono essere sempre inclusi in tutti i sistemi di sorveglianza, con il coinvolgimento sinergico del medico segnalatore, del laboratorio che li individua e delle Direzioni Mediche di riferimento per la successiva adozione di adeguate misure di controllo e prevenzione.

Inoltre, le predette linee di indirizzo regionali pongono l'attenzione sull'importanza dell'uso corretto degli antibiotici, dando ai CICA il compito di promuovere programmi di Antimicrobial Stewardship (AMS) e fornendo un elenco di antibiotici di cui monitorare il consumo (Allegato B alla DGR 34/11).

In ultimo, il documento sottolinea l'importanza dell'igiene delle mani per il contrasto e la prevenzione delle ICA, promuovendo il programma di autovalutazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (Allegato C alla DGR 34/11).

Gli indirizzi regionali sono stati attuati a livello locale con l'istituzione dei CICA in ciascuna Azienda ospedaliera regionale e nelle ASSL dell'ATS Sardegna, secondo il modello proposto; per quanto concerne gli altri obiettivi, gli indirizzi regionali hanno trovato solo parziale attuazione, e necessitano di essere implementati con le Azioni incluse nel presente Programma Predefinito PP10.

Il "Piano Regionale integrato per il contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (AMR) 2018-2020", adottato con la DGR n. 64/12 del 28/12/2018, in attuazione del PNCAR, ribadisce e amplia la necessità di un uso corretto degli antimicrobici, proponendo una visione *One Health*, con il coinvolgimento della medicina veterinaria mediante il monitoraggio dell'uso degli antibiotici in zootecnia, e lo sviluppo di appositi programmi di AMS, al fine di prevenire la comparsa di ceppi di microrganismi resistenti negli animali e che questi possano poi diffondersi nelle comunità umane.

In entrambe le DGR precedentemente citate, si pone rilievo nella istituzione di flussi informativi e nella restituzione delle informazioni rilevanti.

Sono da citare anche i piani di AMS riportati nelle "Linee di indirizzo alle Aziende sanitarie per la prevenzione, la sorveglianza e il controllo del rischio delle ICA e lotta all'antimicrobico resistenza (AMR)" adottate con la DGR n. 34/11 del 03/07/2018, in cui si raccomanda la prescrizione di molecole spesso coinvolte in fenomeni di antimicrobico resistenza previa consulenza da parte di medici specialisti in malattie infettive o comunque esperti in materia, qualora non siano presenti specialisti.

Nella presente programmazione 2020-2025 un ruolo importante sarà giocato dalle Aziende sanitarie e soprattutto dagli ospedali, che rappresentano il luogo chiave per l'identificazione e il trattamento dei patogeni resistenti. Tuttavia una reale presa in carico del problema e una più efficace strategia per affrontarlo non possono prescindere dal coinvolgimento dell'area distrettuale e dei Dipartimenti di prevenzione, con cui si dovranno condividere le azioni di contrasto, soprattutto nel corretto uso degli antimicrobici e nella descrizione del loro consumo. L'interessamento del territorio, inoltre, è importante anche per i monitoraggi di prevalenza delle infezioni, sia nelle strutture di ricovero extra-



ospedaliera, sia nell'assistenza domiciliare. A tale fine avranno un ruolo importante i Comitati territoriali e il loro coordinamento, che avranno il duplice compito di gestione dei dati (raccolta e restituzione) e di integrazione dell'AMS.

Il supporto al monitoraggio clinico è dato dai laboratori di microbiologia, primariamente coinvolti nell'identificazione dei patogeni resistenti; emerge, pertanto, la necessità di istituire dei criteri standardizzati per la diagnosi, così da avere un linguaggio comune nell'ambito del territorio regionale.

Affrontare il problema in un'ottica *One Health*, permette di individuare un altro macrosistema dal ruolo importante: la salute animale. In particolare, è fondamentale istituire un monitoraggio del consumo di farmaci antimicrobici da parte dei medici veterinari sia pubblici che privati (compresi coloro che operano in libera professione) e che coinvolga anche gli allevatori, che devono essere guidati e formati sull'uso appropriato degli antibiotici.

Infine è da evidenziare il peso assunto dalla corretta comunicazione nei confronti della popolazione generale, che deve assumere sempre più un ruolo di partnership con il medico e il sistema sanitario, nei processi di diagnosi, cura e sorveglianza delle infezioni e dell'antimicrobico resistenza, contribuendo a ridurre la pressione prescrittiva e l'assunzione incontrollata e autonoma di farmaci.

L'analisi del contesto si può riassumere anche attraverso una matrice SWOT nei seguenti aspetti:

- i principali punti di forza del sistema sono rappresentati dai documenti di indirizzo di valenza regionale (DGR) già citati che hanno portato all'istituzione dei CICA e ai primi monitoraggi sul tema, nonché alla integrazione con la medicina veterinaria;
- tuttavia, la parziale attuazione da parte delle Aziende sanitarie delle disposizioni regionali rappresenta la principale debolezza del sistema, compresa la formazione degli operatori, che viene realizzata in maniera discontinua, non integrata nell'analisi organizzativa locale. Devono essere chiaramente individuati i margini di miglioramento ed effettuato un monitoraggio costante degli esiti, sia in termini di ricaduta sulla diminuzione delle infezioni e AMR, quanto in termini di assegnazione di ruoli di responsabilità ai professionisti più autorevoli. A questo si aggiungono anche una raccolta ridotta delle informazioni, non solo relative alla prevalenza delle infezioni, ma anche sugli altri aspetti di antibiotico-resistenza e igiene delle mani, a cui è seguita una restituzione altrettanto parziale dei dati. Anche il coinvolgimento ridotto di stakeholder esterni al Sistema Sanitario Regionale, nella programmazione e nella realizzazione del Piano, può essere considerato come punto debole;
- le nuove opportunità da cogliere sono rappresentate dall'estensione dei programmi di monitoraggio e sorveglianza già citati (come ad esempio PROSAFE per le terapie intensive), ampliando così il bacino di dati, dal coinvolgimento delle scuole, in modo da iniziare a sensibilizzare la popolazione generale ad un uso corretto dei farmaci antimicrobici partendo dalle fasce d'età più giovani, ma anche delle università, degli ordini professionali e delle farmacie, le quali possono raggiungere la popolazione generale in modo capillare.

La pandemia di SARS-CoV2 ha aumentato l'attenzione sul tema delle infezioni ospedaliere, permettendo l'aumento di fondi rivolti alla sanità e una maggiore disponibilità di posti nelle specializzazioni mediche correlate al percorso infettivo. Tuttavia, i risultati di questi investimenti si vedranno tra diversi anni, non solo in funzione della durata pluriennale del percorso formativo di specializzazione ma anche in relazione alle risorse che saranno effettivamente allocate sul problema specifico nel medio e lungo termine.

Nel contesto veterinario, in un quadro così complesso come quello rappresentato dal contrasto all'AMR, la Direzione della sanità animale e dei farmaci veterinari del Ministero della Salute ha lavorato, nell'ultimo quadriennio, ad una serie di importanti innovazioni. La sfida del futuro è dunque quella di avviare un processo di implementazione e sviluppo di tali innovazioni.

Con l'obiettivo di procedere alla categorizzazione del rischio degli allevamenti in ambito di sanità pubblica veterinaria il Ministero ha voluto fortemente dotarsi di un sistema efficace, denominato ClassyFarm. ClassyFarm è un sistema integrato finalizzato alla categorizzazione dell'allevamento in base al rischio che consente di facilitare e migliorare la collaborazione ed il dialogo tra gli allevatori e l'autorità competente per elevare il livello di sicurezza e qualità dei prodotti della filiera agroalimentare. È a disposizione di medici veterinari ufficiali, medici veterinari aziendali e allevatori in grado di monitorare, analizzare ed indirizzare gli interventi in allevamento per conformarsi e recepire a pieno



l'impostazione della recente normativa europea in materia di Animal Health Law e di Official controls. Si tratta di uno strumento efficace per rafforzare la prevenzione delle malattie animali e la lotta all'antimicrobico resistenza e rendere più efficiente il controllo ufficiale da parte delle Autorità competenti, ma nello stesso tempo offre agli allevatori le condizioni per migliorarsi e tendere all'eccellenza. La nuova piattaforma elabora i dati raccolti dall'autorità competente durante lo svolgimento dei controlli ufficiali, quelli messi a disposizione da sistemi già in uso e, quelli dell'autocontrollo resi disponibili dall'operatore, su base volontaria, ed inseriti a sistema dal veterinario aziendale. In questo contesto il veterinario rappresenta l'interfaccia tra operatore e autorità competente e affianca e supporta l'operatore nelle scelte strategiche di gestione dell'allevamento per migliorare le condizioni di sanità e benessere animale, anche sulla base del livello di rischio rilevato da ClassyFarm nelle varie aree di valutazione dell'allevamento.

Inoltre a partire dal 2019, attraverso l'introduzione dell'obbligatorietà della ricetta elettronica Veterinaria, inserita mediante un applicativo all'interno del SI di Vetinfo, si sono fatti passi in avanti molto importanti per quanto concerne la tracciabilità del farmaco veterinario sia nel settore degli animali da compagnia che in quello zootecnico. Grazie a tali applicativi forniti dal Ministero è possibile monitorare il consumo degli antimicrobici nel settore veterinario.

Molti passi sono stati fatti, ma ancora tanti altri bisognerà farne in termini di sensibilizzazione di tutti gli stakeholder coinvolti sull'uso appropriato degli antimicrobici in zootecnia e nei Pets.

I punti deboli del settore veterinario in ambito di AMR sono vari, ma in particolare si vuole sottolineare la carenza di personale operante nel settore specifico (area C) nelle ASSL e a livello regionale. Infatti tutti gli strumenti e sistemi informativi citati, per poter essere pienamente operativi, necessitano di un congruo numero di tecnici formati che permettano da un lato un miglioramento della programmazione degli interventi e dall'altro una ricaduta positiva nel concreto utilizzo degli antimicrobici da parte di tutti gli operatori delle filiere produttive e dei pets.

Disuguaglianze

L'esperienza del Public Health England (PHE) ha messo in relazione l'AMR con fattori sociali come l'istruzione, l'ambiente di vita, il reddito, la classe sociale di appartenenza, nonché fattori individuali non modificabili come l'età, il sesso, l'etnia, le disabilità e gli stili di vita modificabili, che determinano una diversa possibilità di accesso alle cure e ai servizi sanitari. Quindi le campagne di comunicazione devono superare quante più barriere possibili, adattandosi a tutti i contesti demografici sociali, economici e culturali riscontrabili sull'isola. Ciò è possibile, ad esempio, diffondendo le informazioni in diversi formati, anche usando lingue diverse, diversificando le campagne usando registri linguistici diversi e veicolando i messaggi attraverso immagini e infografiche chiare e esaustive. Anche la formazione prevista per il personale sanitario deve prevedere gli strumenti per contrastare le differenze sociali nella popolazione.

La comunicazione non può prescindere dal coinvolgimento diretto dei cittadini, attraverso associazioni e reti organizzate capaci di recepire i messaggi sull'importanza dell'uso responsabile dei farmaci antimicrobici e diffonderlo nella popolazione, anche attraverso canali comunicativi alternativi a quelli istituzionali.

La pandemia però ha avuto anche grandi risvolti negativi. Si ritiene, infatti, che abbia sottratto numerose energie e risorse alle campagne di prevenzione, rallentando l'attuazione di alcuni interventi (le risorse umane e finanziarie sono state dirottate al contenimento dell'emergenza).

La pandemia ha causato un grosso impoverimento di alcune fasce della popolazione, aumentando il disagio sociale in alcuni contesti, minacciando ancora di più la salute delle persone già fragili, anziani e disabili in primis, che hanno un bisogno di assistenza medica maggiore e continua e che si sono trovati in una situazione di svantaggio anche per via dell'isolamento sociale imposto.

Quanto precede però deve essere attentamente analizzato e contenuto attraverso strumenti come l'Health Equity Audit (HEA) con il coinvolgimento di vari stakeholder.



3.10.3 Scheda di programma

3.10.3.1 Descrizione dal PNP

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza è un'emergenza di sanità pubblica a livello globale. Diversi antibiotici sono diventati parzialmente o del tutto inefficaci rendendo rischiose procedure mediche avanzate (es. chemioterapie antitumorali, trapianti d'organo, protesi d'anca). Si calcola che, in Europa, circa 25 mila decessi all'anno siano dovuti ad infezioni da batteri resistenti agli antibiotici e si stima che, entro il 2050, se non si riuscirà a contenere il fenomeno, le morti potrebbero arrivare a 10 milioni (fonte OMS).

L'Italia è uno dei Paesi europei con i livelli più alti di AMR, sempre superiore alla media europea, e con un elevato consumo di antibiotici (al 5° posto, dati ESAC-Net dell'ECDC). La maggior parte di queste infezioni è gravata da elevata mortalità (fino al 30%), capacità di diffondere rapidamente nelle strutture sanitarie, causando epidemie intra- e inter-ospedaliere, e di divenire endemici. L'*European Center for Disease Control* (ECDC) ha stimato che annualmente si verificano in Europa 670.000 infezioni sostenute da microrganismi antibioticoresistenti: queste sono responsabili di 33.000 decessi, dei quali più di 10.000 in Italia data l'alta prevalenza di infezioni antibioticoresistenti (Cassini A et al. *Lancet Infect Dis* 2018).

L'OMS, riconoscendo l'AMR un problema complesso che può essere affrontato solo con interventi coordinati multisettoriali, promuove un approccio *One Health*, sistematizzato nel 2015 con l'approvazione del Piano d'Azione Globale per contrastare l'AMR, collaborando da tempo con FAO, OIE e UNEP. La visione *One Health* è stata sostenuta anche dai leader G7 e G20. Ugualmente, la Commissione Europea ha adottato una prospettiva *One Health* e nel Piano d'azione 2011-2016 ha identificato le aree prioritarie di intervento. Il 2 novembre 2017 è stato approvato in Conferenza Stato Regioni il Piano nazionale di contrasto dell'AMR (PNCAR) 2017-2020, coerente con l'approccio *One Health*.

Il rischio infettivo associato all'assistenza, ossia il rischio per pazienti, visitatori e operatori di contrarre una infezione, ha un posto particolare nell'ambito dei rischi associati all'assistenza sanitaria e socio-sanitaria, per dimensioni, complessità dei determinanti e trend epidemiologico in aumento. Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) sono infezioni acquisite nel corso dell'assistenza e possono verificarsi in tutti gli ambiti assistenziali ospedalieri e territoriali.

L'impatto clinico-economico è rilevante: secondo un rapporto dell'OMS, le ICA causano prolungamento della degenza, disabilità a lungo termine, aumento dell'AMR, costi aggiuntivi e mortalità in eccesso. L'ECDC ha stimato che ogni anno si verificano più di 2,5 milioni di ICA in Europa e che le 6 ICA più frequenti (infezioni urinarie, infezioni del sito chirurgico, infezioni respiratorie, batteriemie, sepsi neonatale, infezioni da *Clostridium difficile*) sono responsabili ogni anno di 501 DALYs/100.000 abitanti; tale burden è maggiore, quasi il doppio, di tutte le 32 malattie infettive notificabili considerate complessivamente (260 DALYs per 100.000 abitanti) (Cassini A et al *PLOS Medicine* 2016). Non tutte le ICA sono prevenibili, ma si stima che possa esserlo più del 50%. In Italia, per le infezioni del sito chirurgico, nel 2014-2015 si è rilevata un'incidenza di circa 1%, comparabile con gli standard europei e statunitensi. Per le UTI, nel 2016 si sono registrate le seguenti incidenze: batteriemie 4,5/1.000 gg-paziente; polmoniti 5,2/1.000 gg-pz; infezioni vie urinarie 2,2/1.000 gg-pz. Il primo Piano nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR) 2017-2020, approvato il 2 novembre 2017, evidenzia la necessità di linee di indirizzo uniche e un più forte coordinamento nazionale, per poter guidare meglio e armonizzare le attività di sorveglianza, prevenzione e controllo delle ICA e garantire il rispetto in tutto il paese di standard comuni condivisi.

La diffusione e lo sviluppo del presente Programma è in accordo con la strategia di contrasto dell'AMR, con approccio *One Health*, delineata nel PNCAR, che prevede il coinvolgimento collaborativo, intersettoriale, multidisciplinare e multiprofessionale, con l'integrazione delle azioni in ambito umano, veterinario, agroalimentare e ambientale, in una visione organica ed unitaria.

Il Programma, in linea con principi e obiettivi del PNP, adotta le lenti dell'equità, secondo il modello operativo proposto dal PNP (HEA), che prevede le seguenti fasi: elaborazione del profilo di salute ed equità, identificazione di aree/gruppi a più alto rischio di esposizione o di vulnerabilità ai fattori di rischio, conseguente adeguamento/orientamento dell'intervento in termini di disegno e allocazione, valutazione di impatto.



3.10.3.2 Sintesi delle principali evidenze e buone pratiche e relative fonti

1. *Piano d'azione quinquennale (2011-2016) contro la crescente minaccia dell'antibiotico-resistenza della Commissione Europea*
2. *A European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR) del 2017*
3. *WHO Global action plan on antimicrobial resistance del 2015*
4. *Dichiarazione della 71° Sessione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite sull'antimicrobico-resistenza del 2016*
5. *Circolare ministeriale per la sorveglianza delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi prot.4968 del 23.02.2013 e successivi aggiornamenti*
6. *Piano nazionale di contrasto dell'AMR (PNCAR) 2017-2020 e successivi aggiornamenti*
7. *CAC/RCP 61-2005 "Codice di Comportamento per minimizzare e contenere la resistenza antimicrobica"*
8. *CAC/GL 77-2011 "Linee guida per l'analisi dei rischi da AMR in prodotti di origine alimentare"*
9. *The OIE Strategy on Antimicrobial Resistance and the Prudent Use of Antimicrobials del 2016*
10. *The FAO action plan on antimicrobial resistance 2016-2020*
11. *Report OCSE Stemming the Superbug Tide - Just a Few Dollars More del 2018*
12. *Conclusioni del Consiglio "Verso una strategia dell'Unione per una politica sostenibile in materia di sostanze chimiche" 2019*
13. *Biosicurezza e uso corretto e razionale degli antibiotici in zootecnia del Ministero salute*
14. *Linee guida per la predisposizione, effettuazione e gestione dei controlli sulla distribuzione e l'impiego dei medicinali veterinari del Ministero salute*
15. *Linee guida per l'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell'antimicrobico-resistenza e proposte alternative - Ministero della Salute*
16. *DECRETO 8 febbraio 2019 Modalità applicative delle disposizioni in materia di tracciabilità dei medicinali veterinari e dei mangimi medicati*
17. *Manuale operativo per la predisposizione e la trasmissione delle informazioni al sistema informativo di tracciabilità dei medicinali veterinari e dei mangimi*

3.10.3.3 Declinazione a livello regionale del Programma

Dalle risultanze del profilo di salute e di equità e all'analisi di contesto emerge che in Sardegna è necessario adottare l'approccio "One Health" al fenomeno dell'AMR, con interventi coordinati nei diversi settori, prioritariamente in medicina umana e veterinaria, e coinvolgendo attivamente gli stakeholder extra-sanitari per contrastare l'uso eccessivo e inappropriato di antibiotici che, favorendo la selezione di microrganismi multi-resistenti, crea rilevanti problemi per la sanità pubblica.

Nonostante nel ciclo di programmazione 2014-2019 la Sardegna si sia dotata di documenti di indirizzo di valenza regionale (DGR) importanti per il governo complessivo del fenomeno, anche attuativi della programmazione nazionale (PNCAR), vi è stata una parziale attuazione degli stessi, sia a livello regionale che a livello locale.

L'obiettivo generale di questo Programma Predefinito PP 10 è l'implementazione degli indirizzi regionali mediante una migliore governance, sia di livello regionale che di livello locale.

Risulta pertanto prioritario implementare:

- i sistemi di monitoraggio dei livelli di consumo e delle modalità di utilizzo degli antibiotici, sia in ambito umano che veterinario;
- i sistemi di sorveglianza delle ICA promossi a livello nazionale e i sistemi di sorveglianza di laboratorio, anche aderendo alla rete Nazionale ISS-AR;
- le attività di formazione e di comunicazione nei diversi contesti, sia sanitari che comunitari.

A tal fine il presente Programma Predefinito PP10 si propone, in particolare, di:

- 1) promuovere un tavolo di governo dei processi inter-istituzionali e inter-settoriali sul fenomeno dell'antimicrobico resistenza, coordinato dall'Assessorato regionale dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale – Direzione Generale della sanità, e composto dai rappresentanti delle Istituzioni e settori strategici extra-sanitari per il controllo del fenomeno, in primis agricoltura e ambiente, e un tavolo operativo, in ambito strettamente sanitario, per le azioni che richiedono un coordinamento di livello regionale che coinvolgono diversi ambiti operativi e diversi livelli di responsabilità;
- 2) implementare un programma formativo su quattro livelli: formazione in ambito ospedaliero, formazione in ambito territoriale (rivolta ai MMG, PLS e Veterinari), formazione per le scuole di ogni ordine e grado, formazione nei percorsi universitari, formazione post laurea;



- 3) implementare attività di comunicazione rivolte alla popolazione generale, con particolare attenzione alle fasce più vulnerabili per condizioni socio economiche. Al riguardo è prevista anche la realizzazione di un portale internet di duplice valenza sulla comunicazione One health e scientifica inerente al tema dell'antimicrobico resistenza, con sezioni specifiche dedicate ai professionisti della salute e alla Scuola (inter-settorialità col Programma predefinito PP1 "Scuole che promuovono salute") e con una macro-area di comunicazione specificatamente rivolta alla popolazione generale (News, eventi, aggiornamenti, approfondimenti ed iniziative sul territorio);
- 4) realizzare una reportistica idonea al monitoraggio del consumo di antibiotici, sia in ambito umano che veterinario, ad uso sia dei professionisti sanitari che degli altri stakeholder, finalizzata anche a promozione della consapevolezza sull'uso degli antibiotici;
- 5) implementare gli strumenti a supporto dell'attività di controllo Ufficiale sull'uso appropriato degli antibiotici in campo veterinario (classificazione del rischio delle aziende zootecniche con i tool informatici messi a disposizione dal Ministero della salute, e della ricetta elettronica veterinaria);
- 6) migliorare la capacità di laboratorio in materia di sorveglianza dell'AMR di animali da produzione di alimenti e animali da compagnia;
- 7) sviluppare procedure regionali omogenee per indagini inter-settoriali in caso di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari, che permettano lo scambio di informazioni microbiologiche di agenti zoonotici resistenti agli antimicrobici per l'adozione di idonee e tempestive misure di controllo e di prevenzione dell'antimicrobico –resistenza, sia in ambito umano che veterinario;
- 8) diffondere negli ospedali sardi i sistemi di sorveglianza delle ICA coordinati dall'ECDC, in particolare: un sistema di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (Progetto SNICH), un sistema di sorveglianza delle infezioni in Terapia Intensiva, un protocollo per indagini di prevalenza delle infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedali per acuti;
- 9) migliorare la sorveglianza di laboratorio delle infezioni da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) e dell'Antimicrobico-resistenza e aderire al Sistema Nazionale AR-ISS;
- 10) diffondere un programma di antimicrobial stewardship per ridurre il consumo inappropriato degli antibiotici e controllare il fenomeno delle antibiotico-resistenze negli ospedali della Sardegna;
- 11) definire i requisiti di qualità, dal punto di vista organizzativo, delle Strutture responsabili della funzione di prevenzione delle ICA e di lotta all'AMR negli ospedali della Sardegna, mediante un percorso di accreditamento istituzionale che riconosca certezza di operatività e continuità al sistema;

Il raggiungimento dei predetti obiettivi sarà possibile anche grazie al collegamento con i seguenti programmi predefiniti:

- PP1 "Scuole che promuovono salute", in particolare per le iniziative di health literacy sulla tematica complessa dell'antimicrobico resistenza.

3.10.4 Obiettivi e indicatori delle azioni trasversali

INTERSETTORIALITÀ

PP10_OT01	Sviluppare/consolidare i processi intersettoriali con strutture ospedaliere, aziende sanitarie, ARPA, IZZSS, Ordini professionali/Federazioni, Comuni, Enti, Istituzioni, allevatori, operatori del settore alimentare e farmaceutico e altri stakeholder, finalizzati ad attivare il ruolo e la responsabilità per il contrasto dell'AMR
PP10_OT01_IT01	Tavoli tecnici intersettoriali
formula	Istituzione di tavoli tecnici regionali interistituzionali/intersettoriali/interdisciplinari finalizzati ad attivare il ruolo e la responsabilità per il contrasto dell'AMR
Standard	Costituzione di almeno un tavolo tecnico regionale entro il 2022
Fonte	Regione



FORMAZIONE

PP10_OT02	Promuovere la diffusione di conoscenze, competenze e consapevolezze che favoriscano l'adozione delle misure di contrasto dell'AMR nelle scuole di ogni ordine e grado, nei percorsi universitari e nell'aggiornamento continuo dei professionisti
PP10_OT02_IT02	Formazione sull'uso appropriato di antibiotici
formula	Presenza di offerta formativa progettata e gestita insieme alla Scuola, alle Università e agli Ordini professionali
Standard	Realizzazione di almeno un percorso formativo di carattere regionale, entro il 2022
Fonte	Regione

COMUNICAZIONE

PP10_OT03	Promuovere la consapevolezza da parte della comunità sull'uso appropriato degli antibiotici. Costruire strumenti di comunicazione e informazione, organizzare interventi mirati e specifici per i diversi stakeholder
PP10_OT03_IT03	Comunicazione sull'uso appropriato di antibiotici
formula	Esistenza di un programma regionale annuale di informazione e comunicazione basato sulle evidenze, coordinato con le azioni nazionali e le indicazioni del PNCAR
Standard	Realizzazione annuale del programma di comunicazione
Fonte	Regione

EQUITÀ

PP10_OT04	Orientare gli interventi per garantire l'equità nel Paese aumentando la consapevolezza nelle diverse comunità, nella popolazione e nelle categorie maggiormente a rischio
PP10_OT04_IT04	Lenti di equità
formula	Adozione dell'HEA
Standard	Progettazione, applicazione, monitoraggio e documentazione dell'HEA, ogni anno a partire dal 2021
Fonte	Regione

3.10.5 Obiettivi e indicatori specifici

PP10_OS01	Favorire la realizzazione, a livello regionale e locale, delle azioni previste dal PNCAR 2017-2020 e successive versioni, in ambito umano e veterinario, e con approccio One Health, relativamente a sorveglianza/monitoraggio, uso appropriato degli antibiotici, prevenzione delle infezioni, formazione e comunicazione
PP10_OS01_IS01	Sorveglianza e monitoraggio (a)
formula	adesione regionale al sistema di sorveglianza dell'AMR in ambito umano, secondo le indicazioni del Ministero della Salute
Standard	SI (verifica annuale)
Fonte	Regione / ISS
PP10_OS01_IS02	Sorveglianza e monitoraggio (b)
formula	percentuale di strutture di ricovero pubbliche e private accreditate incluse nel sistema di sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano: $(N. \text{ strutture di ricovero per acuti aderenti alla sorveglianza dell'AMR}) / (N. \text{ totale delle strutture di ricovero per acuti}) \times 100$



Standard	100% (entro il 2025, ma con verifica annuale di graduale aumento dell'adesione)
Fonte	Regione / ISS
PP10_OS01_IS03	Sorveglianza e monitoraggio (c)
formula	Sviluppo di procedure regionali di accreditamento per i laboratori pubblici partecipanti alla sorveglianza, omogenee tra le Regioni
Standard	Si (entro 2023)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS04	Sorveglianza e monitoraggio (d)_laboratori
formula	% laboratori regionali (pubblici e privati) coinvolti nella sorveglianza dell'AMR su animali da produzione di alimenti e da compagnia
Standard	Elenco dei laboratori al 2022 e verifica annuale di aumento della percentuale annua di partecipazione entro il 2025.
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS05	Sorveglianza e monitoraggio (d)_procedure
formula	Sviluppo di procedure regionali omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari
Standard	SI (entro il 2023)
Fonte	Regione/IZS/CNR-LNR
PP10_OS01_IS06	Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): A
formula	Restituzione annuale, da parte della Regione alle Aziende Sanitarie, di informazioni relative al consumo di antibiotici in ambito umano e veterinario, al fine di ottemperare agli obiettivi di riduzione dei consumi previsti dal PNCAR e successive versioni. In ambito veterinario tali informazioni scaturiscono dal sistema di tracciabilità del farmaco veterinario e REV
Standard	Produzione Report annuale (a partire dal 2022)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS07	Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): B
formula	coordinamento delle attività del piano regionale residui a livello locale annuale del piano come previsto dal PNCAR
Standard	produzione report annuale
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS08	Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): C
formula	promozione dell'applicazione degli strumenti informatici messi a disposizione dal Ministero per la definizione di DDDVET per gli antimicrobici e le categorie di animali produttori di alimenti
Standard	almeno il 50% degli allevamenti deve essere monitorato con le DDDVET entro il 2025, con verifica annuale di graduale aumento di utilizzo
Fonte	Regione/ASL/Ordini Professionali
PP10_OS01_IS09	Sorveglianza e monitoraggio dell'impiego degli antibiotici in ambito veterinario (d): D
formula	Classificazione delle aziende zootecniche sulla base di indicatori di rischio attraverso specifici tool informatici messi a disposizione dal Ministero
Standard	100% (entro il 2025), con verifica annuale di graduale aumento dell'adesione)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS10	Sorveglianza e monitoraggio (e)
formula	% di strutture di ricovero in cui è stata effettivamente attivata la sorveglianza dei CRE, con un grado di copertura >90% (verificata attraverso lo "zero reporting" oppure attraverso l'incrocio con il flusso informatico regionale dei laboratori ove disponibile)
Standard	>90% (entro 2025), con verifica annuale di graduale aumento di utilizzo



Fonte	Regione/ISS
PP10_OS01_IS11	Sorveglianza e monitoraggio (f)
formula	Partecipazione regionale ad almeno tre sorveglianze delle infezioni correlate all'assistenza, come da indicazioni del Ministero della Salute, definendo un piano progressivo di sviluppo della sorveglianza regionale
Standard	n. 3 sorveglianze (entro 2022)
Fonte	Regione/ISS
PP10_OS01_IS12	Sorveglianza e monitoraggio (g)
formula	Formula % di Comitati per il Controllo delle infezioni correlate all'assistenza (CC-ICA) che producono un report annuale sulle infezioni correlate all'assistenza: (N. CC-ICA che producono un report annuale sulle infezioni correlate all'assistenza / (N. totale CC-ICA) x 100
Standard	100% (ANNUALE)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS13	Promozione dell'applicazione di strumenti a supporto dell'attività di controllo ufficiale sull'uso appropriato degli antibiotici in ambito veterinario (a)
formula	Offerta e realizzazione di iniziative, a livello di ASL, indirizzate agli operatori addetti ai controlli ufficiali mirate alla verifica dell'adozione da parte degli allevatori dell'uso appropriato di antibiotici secondo linee guida nazionali entro il 2025
Standard	100% Asl aderiscono alle iniziative entro il 2025
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS14	Promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario (b):
formula	Esistenza di iniziative regionali indirizzate agli stakeholder, per promuovere l'uso appropriato di antibiotici in ambito veterinario, coordinate con le azioni nazionali e secondo le indicazioni del PNCAR e le linee guida sull'uso prudente
Standard	almeno 1 iniziativa annuale
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS15	Promozione dell'uso appropriato di antibiotici in ambito umano (c):
formula	Esistenza di un team/gruppo multidisciplinare responsabile di programmi di Antimicrobial stewardship (AS) in tutte le Aziende sanitarie/Ospedali: (N Aziende sanitarie/Ospedali in cui è stato predisposto un programma di AS) / (N. totale Aziende sanitarie/Ospedali) x 100
Standard	100%, (entro il 2025)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS16	Prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) (a):
formula	Esistenza di un Comitato per il controllo delle Infezioni correlate all'assistenza in tutti gli ospedali pubblici: (N. ospedali che hanno attivato un Comitato per il controllo delle Infezioni correlate all'assistenza) / (N. totale ospedali) x 100
Standard	100%, (entro il 2022)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS17	Prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) (b):
formula	Istituzione di un sistema regionale di monitoraggio del consumo di prodotti idroalcolici per l'igiene delle mani: (N. ospedali che dispongono di una sorveglianza esaustiva del consumo di soluzione idroalcolica) / (N. totale di ospedali della Regione) x100
Standard	100% (entro 2024)
Fonte	Regione
PP10_OS01_IS19	Formazione sanitaria specifica sull'uso appropriato di antibiotici e la prevenzione delle ICA



formula	% di Aziende che hanno inserito negli obiettivi formativi del PNCAR almeno un corso di formazione all'anno, su base residenziale o FAD, per medici, veterinari e farmacisti sul buon uso degli antibiotici e per tutti gli operatori sanitari sulla prevenzione delle ICA: (N.Aziende sanitarie in cui è stato predisposto almeno un corso di formazione all'anno) / (N. totale Aziende sanitarie) x 100
Standard	100% (entro 2024)
Fonte	Regione

3.10.6 Azioni

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (1 di 17)	8. SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO LABORATORI IN AMBITO VETERINARIO
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	2.10 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

La diagnosi eziologica rappresenta il punto di partenza per impostare trattamenti mirati e individuare un'adeguata strategia di controllo e sorveglianza delle patologie in allevamento. La corretta interpretazione dei dati diagnostici ed epidemiologici consentono di prediligere la profilassi vaccinale rispetto al trattamento e di valutare le situazioni in cui perseguire l'eradicazione del patogeno. I piani di sorveglianza e di monitoraggio sono fondamentali per mantenere sotto controllo le patologie endemiche di un'azienda al fine di prevenire la comparsa di focolai e di contenere l'utilizzo di antimicrobici in un gruppo di animali.

La scelta dell'antimicrobico e della via di somministrazione compete al medico veterinario il quale, prima di approcciare un programma terapeutico con antimicrobici, deve valutare l'opportunità di sostituire l'uso di medicinali con l'applicazione di buone prassi di gestione. Il medico veterinario deve preferire l'utilizzo di accurate procedure diagnostiche volte ad identificare l'eziologia batterica e la suscettibilità agli antibiotici. Il ricorso al test di sensibilità deve essere routinario in quanto aiuta a rivelare l'insorgenza di nuove forme di resistenza batterica ed evitare l'utilizzo di principi attivi non efficaci.

Come è noto, l'isolamento dell'agente eziologico e la valutazione della sensibilità agli antibiotici è sempre più importante nella corretta gestione della diagnosi e della terapia con antibiotici, sia negli animali zootecnici che in quelli da compagnia.

L'orientamento corretto della terapia antibiotica attraverso l'esecuzione dell'antibiogramma a cura dei laboratori veterinari passa necessariamente per un'evidenza di validità delle prove e di una affidabilità e razionalità di quanto riportano nei loro rapporti di prova. La materia è sempre più attuale e delicata a causa dell'emergenza e della diffusione di resistenze e multiresistenze nel settore degli agenti patogeni ed opportunisti degli animali e degli agenti zoonotici.

Con la decisione 2013/652/UE, la Commissione Europea ha implementato/ampliato le metodiche analitiche da utilizzare e le tipologie di campioni e di agenti batterici da includere, per favorire la standardizzazione e l'armonizzazione delle attività di monitoraggio dell'antibioticoresistenza e di reporting nei batteri zoonotici e commensali.



Il monitoraggio armonizzato dell'antibioticoresistenza consente di ottenere informazioni comparabili a livello EU, e agli Stati Membri di organizzare e facilitare la pianificazione delle attività di monitoraggio e di reporting previste dalla presente decisione, individuando la data di inizio di tali attività al 1° gennaio 2014.

I campioni inviati vengono processati per l'isolamento, l'identificazione di specifici agenti batterici (gli agenti zoonotici e i batteri indicatori commensali/opportunisti più rilevanti) e per l'esecuzione dei relativi test di sensibilità nei confronti di specifici panel di antibiotici.

Le attività di monitoraggio e reportistica riguardano i seguenti batteri:

Salmonella spp., Campylobacter jejuni (per Campylobacter coli, le attività di monitoraggio sono su base volontaria) Escherichia coli indicatore commensale, Escherichia coli produttore di ESBL/AmpC e di carbapenemasi, Enterococcus faecalis e Enterococcus faecium (indicatori commensali con monitoraggio su base volontaria).

All'interno della Regione Sardegna i laboratori pubblici che effettuano analisi nell'ambito della sorveglianza dell'AMR sono rappresentati unicamente dall'IZSS della Sardegna.

I target previsti con riferimento alla sorveglianza e monitoraggio dei laboratori prevedono:

- entro il 2022 la formulazione di un elenco aggiornato dei laboratori pubblici e privati coinvolti nella sorveglianza dell'AMR nel settore zootecnico, alimentare e negli animali da compagnia;
- a partire dal 2023 e fino al 2025, con il supporto dell'IZSS "G. Pegreffi," la regione Sardegna punterà a coinvolgere, sulla base delle risultanze del tavolo di lavoro PNCAR, i laboratori che partecipano nella sorveglianza AMR, attraverso iniziative rivolte ai laboratori regionali tese al loro coinvolgimento all'interno di una rete che metta insieme laboratori pubblici e privati.

Tale attività sarà finalizzata alla creazione di un sistema di sorveglianza dell'AMR in ambito veterinario, attraverso la raccolta e la gestione dei dati sulle resistenze ricavati dai laboratori presenti nel territorio regionale.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (2 di 17)	10. A: SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DELL'IMPIEGO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO VETERINARIO -Restituzione annuale da parte della Regione alle ASSL di informazioni relative al consumo di antibiotici nel settore veterinario
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	2.10 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

La sorveglianza del medicinale veterinario è attuata dalle Autorità competenti locali conformemente ai dettami delle norme vigenti (Decreto Legislativo del 6 aprile 2006, n. 193 e s.m.i), con l'obiettivo di valutare la tracciabilità degli antibiotici (controllo sull'intera filiera produttiva e distributiva) e l'uso corretto negli animali da reddito e da compagnia. La sorveglianza si esplica attraverso attività di ispezione e verifica, in base al numero minimo di controlli previsti dalle norme vigenti e di indicatori di rischio e di valutazione di congruità dell'uso del medicinale veterinario, in ambiti diversi (ditte produttrici di medicinali veterinari; esercizi di attività di commercio all'ingrosso e di materie prime farmacologicamente attive; esercizi di attività di vendita diretta, comprese farmacie e parafarmacie; fabbricanti di premiscele per alimenti medicamentosi; impianti in cui vengono curati, allevati e custoditi professionalmente gli animali; medici veterinari liberi professionisti (LL.PP.) autorizzati alla tenuta delle scorte per attività zootecnica).



Le Regioni e Province autonome predispongono, ai sensi dell'articolo 88 del decreto legislativo del 6 aprile 2006, n. 193, piani di sorveglianza sugli operatori della filiera del medicinale veterinario tenendo conto della significatività ed efficacia degli interventi da attuare e di indicatori di rischio. La DGSAF supervisiona tale attività di controllo ufficiale valutandone l'appropriatezza, l'efficacia ed il rispetto delle frequenze in conformità ai dettami delle norme vigenti, quest'ultimo aspetto inserito tra gli indicatori per la verifica dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA).

Il monitoraggio esclusivo delle vendite degli antibiotici in Italia è stato avviato nel 2010 con la partecipazione al progetto ESVAC (European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption), cui aderiscono, allo stato attuale, 29 Nazioni europee (28 Stati Membri/Area economica europea più la Svizzera) e che fornisce i dati relativi alle vendite, in termini di confezioni, dei medicinali veterinari contenenti antimicrobici. In accordo a protocolli standardizzati, il dato così raccolto viene espresso come mg di ingrediente attivo venduto per la biomassa (Population Correction Unit – PCU), espressa in kg.

Il report ESVAC classifica l'Italia nei primi posti per vendite di antibiotici nel settore veterinario, e in quest'ultimo settore sia come vendite totale che come mg di sostanza attiva per kg di biomassa. È utile precisare che, come riferisce la stessa EMA, i dati presentati in questo report devono essere interpretati con cautela in quanto le differenze nei sistemi di raccolta e di rendicontazione dei dati, nella composizione della popolazione animale e nei sistemi produttivi presenti tra i diversi Paesi, possono anche se loro parzialmente spiegare le differenze nelle vendite osservate tra i diversi Paesi.

L'utilizzo di un sistema di monitoraggio del consumo di antimicrobici rappresenta un passaggio fondamentale nell'ottica della riduzione di tali consumi. Il monitoraggio, infatti, permette sia di identificare allevamenti con consumi elevati (globali e/o di molecole critiche), sia di verificare la buona riuscita degli interventi posti in essere per ridurre l'uso degli antibiotici.

Gli approcci e i metodi di calcolo possono variare considerevolmente a seconda della tipologia di monitoraggio adottata e dei suoi scopi. Il rapporto annuale ESVAC, ad esempio, riporta le vendite annuali di antimicrobici dei singoli Paesi europei e le confronta con una stima dell'intera popolazione animale presente in un anno in un determinato Paese. Tale rapporto fornisce utili informazioni sui trend pluriennali di vendita degli antibiotici a livello nazionale. Tuttavia, il sistema di calcolo non è stato sviluppato per fornire indicazioni sui consumi a livello aziendale, non prendendo in considerazione alcuni aspetti, quali l'utilizzo reale dei medicinali acquistati, la specie animale di destinazione, il dosaggio dei differenti principi attivi. Per essere efficace, il monitoraggio richiede un'elevata quantità d'informazioni. Inoltre, particolare attenzione deve essere posta sia nella scelta delle unità di misura che nell'identificazione della popolazione a rischio. Nel corso degli anni, sono state sviluppate misurazioni basate sulle Defined Daily Doses (DDD) e Defined Course Doses (DCD) per animali, che l'EMA ha segnalato come gli indicatori da preferire per il calcolo del consumo di antibiotici a livello aziendale. Tali misure comparano la quantità consumata di un dato principio attivo con un suo dosaggio giornaliero o per ciclo di trattamento.

I sistemi basati sulle DDD/DCD rappresentano una soluzione di compromesso, poiché forniscono una maggior precisione delle misurazioni basate sui soli volumi consumati e una maggior applicabilità rispetto al monitoraggio dei dosaggi realmente somministrati in campo nelle diverse specie animali/filiere.

A partire dal 2019 attraverso l'introduzione da parte del Ministero dell'applicativo della REV (Ricetta Elettronica Veterinaria) all'interno del SI di Vetinfo, grazie alla collaborazione con l'IZS di Abruzzo e Molise, si sono fatti passi in avanti molto importanti per quanto concerne la tracciabilità del farmaco veterinario in Italia.

In seguito, l'implementazione del SI Vetinfo con l'applicativo ClassyFarm, ha permesso l'elaborazione di dati essenziali riguardanti il consumo di antimicrobici per singolo allevamento per categoria, il consumo aggregato per categoria, il consumo di antimicrobici per biomassa. I dati inseriti nel sistema per il calcolo del consumo degli antimicrobici provengono da fonti ufficiali (registri di carico/scarico, prescrizioni, registri dei trattamenti, etc.).

Con la progressiva informatizzazione delle prescrizioni veterinarie (e dei registri) e la più stretta integrazione tra BDN (Banca Dati Nazionale) e sistema ClassyFarm, si prevede di acquisire ed analizzare il dato di consumo anche su base mensile.

Lo studio dei dati ricavati da quest'ultimi applicativi (REV e ClassyFarm) permetteranno un'analisi sempre più accurata del consumo degli antimicrobici in allevamento ed una sorveglianza mirata anche mediante l'utilizzo degli indicatori di Rischio, sia per gli animali DPA (destinati alla produzione di alimenti) che per gli animali d'affezione.

In particolare, con la collaborazione dell'IZSS della Sardegna, si procederà all'utilizzo di dati ricavati da tutti i sistemi informativi disponibili per la stesura di un report annuale sul consumo di antimicrobici in campo veterinario che permetta una costante crescita conoscitiva degli operatori dell'ASSL e contribuisca alla progressiva riduzione dell'uso di antibatterici in animali produttori di alimenti e negli animali da compagnia.

Tale report annuale, ripartito per singola ASL, sarà inviato dalla Regione a tutti i SV coinvolti nell'AMR.



PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (3 di 17)	15. PROMOZIONE DELL'USO APPROPRIATO DI ANTIBIOTICI IN AMBITO VETERINARIO : Esistenza di iniziative regionali indirizzate agli stakeholder
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	2.10 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

La diffusione di conoscenze e di informazioni corrette è un presupposto essenziale per l'uso consapevole e appropriato degli antimicrobici. A tal fine, è fondamentale il coinvolgimento sia degli specialisti (veterinari, farmacisti, società scientifiche) sia della popolazione generale e di target specifici (consumatori, allevatori, proprietari di animali, agricoltori), la cui sensibilizzazione sul tema può contribuire a preservare l'efficacia di questi farmaci nel tempo. Se da un lato convinzioni e abitudini errate sulla prescrizione e il ricorso agli antimicrobici ne influenzano fortemente il consumo, dall'altro lacune nella comprensione pubblica del problema dell'antimicrobico-resistenza alimentano la confusione intorno al fenomeno.

Migliorare la comprensione e la consapevolezza del fenomeno attraverso una comunicazione efficace e mirata è il primo dei cinque obiettivi del Piano d'Azione Globale sull'Antimicrobico-Resistenza dell'OMS.

In Europa, l'ECDC, dal 2008, ogni 18 novembre celebra lo European Antibiotic Awareness Day (EAAD) per sensibilizzare all'uso prudente degli antibiotici.

Anche in ambito veterinario, per ridurre il più possibile l'utilizzo di antimicrobici, sono necessarie campagne di sensibilizzazione riguardo ai rischi della resistenza antimicrobica provocata da un loro uso eccessivo e/o inappropriato ed alle conseguenze per l'individuo e la società in generale, così come sono necessari eventi di formazione continua per i professionisti sui temi della diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie infettive e dell'utilizzo appropriato degli antimicrobici.

Nel settore degli animali da reddito, il corretto utilizzo degli antimicrobici è indispensabile per garantire l'efficacia delle terapie e limitare l'insorgenza di germi resistenti che potrebbero in seguito contaminare le derrate alimentari di origine animale. Anche il settore degli animali da compagnia gioca un ruolo importante nella riduzione e nella prevenzione della diffusione della resistenza.

Dal 2009, inoltre, è stata dedicata, sul portale internet del Ministero della Salute, un'apposita sezione - "Antimicrobici e antimicrobico-resistenza" che offre un approfondimento della tematica allo scopo di aumentare la consapevolezza di tutti gli attori coinvolti, ovvero professionisti, allevatori e pubblico in generale.

Pertanto al fine di aumentare il livello di consapevolezza sull'AMR, saranno organizzati eventi formativi ed informativi relativamente all'uso prudente degli antibiotici in ambito veterinario rivolti ad allevatori, agricoltori, proprietari di animali d'affezione, veterinari ASL, veterinari liberi professionisti, farmacisti.



Tali misure avranno cadenza annuale a partire dal 2022 e saranno coordinate dalla RAS che si avvarrà della collaborazione di associazioni di categoria di allevatori, società scientifiche, Ordini professionali e IZS della Sardegna dedite alla formazione dei diversi stakeholder.

Grazie a queste collaborazioni prenderanno il via iniziative formative focalizzate su:

- prevenzione delle malattie e strategie di gestione per ridurre la necessità di utilizzo di agenti antimicrobici;
- promozione dell'impiego consapevole degli antibiotici e dei chemioterapici e limitazione dei trattamenti di massa, al fine della prevenzione dell'antibiotico-resistenza;
- sistemi di qualità e metodi di produzione che riducono l'uso di antimicrobici e promuovono il benessere degli animali

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (4 di 17)	10. B: SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DELL'IMPIEGO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO VETERINARIO -Coordinamento delle attività del piano regionale residui a livello locale annuale del piano come previsto dal PNCAR.
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	2.10 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria

DESCRIZIONE

Il Piano Nazionale Residui (PNR), predisposto annualmente dal Ministero della salute –DGSAN - ai sensi delle direttive europee 96/22/CE e 96/23/CE, prevede la ricerca di sostanze farmacologicamente attive (vietate, non autorizzate o autorizzate per l'impiego in medicinali veterinari) e contaminanti ambientali, attraverso l'analisi di campioni prelevati in fase di produzione primaria degli alimenti di origine animale ed interessa i diversi settori produttivi: bovino, suino, ovi-caprino, equino, avicolo, cunicolo, dell'acquacoltura, della selvaggina, del latte, delle uova e del miele. I campionamenti vengono effettuati sia negli allevamenti che negli stabilimenti di prima trasformazione, come ad esempio i macelli o i centri di raccolta/imballaggio delle uova.

Il PNR rappresenta, quindi, uno strumento utile al fine di monitorare la presenza di antibiotici negli alimenti di origine animale e verificare, risalendo la filiera, il rispetto dei tempi di sospensione dei farmaci (o rilevare trattamenti non dichiarati e/o illeciti) attraverso la ricerca analitica dei residui di sostanze nei prodotti alimentari provenienti da animali trattati, e, in caso di non conformità, attraverso verifiche più approfondite in allevamento. Il PNR prevede la ricerca dei residui di antibiotici nel muscolo (prelevato al macello) di bovini, suini, ovicapri, equini, pollame, conigli e selvaggina allevata, nel muscolo di pesci allevati in acquacoltura (trote, specie eurialine), nel latte (vaccino, bufalino e ovicapri), nelle uova e nel miele.

Sulla base dei risultati analitici, in caso di riscontro di residui di sostanze il cui impiego è vietato o quando il tenore di residui di sostanze autorizzate o di contaminanti ambientali sia superiore ai limiti stabiliti, vengono attivati adeguati interventi a tutela della salute pubblica, in accordo con quanto stabilito dal DLgs n. 158/2006, che recepisce le citate norme comunitarie.



Nell'ambito del PNR la ricerca di antibiotici riveste un'importanza notevole: nel 2019, nell'ambito del Piano mirato, su un totale di 31.705 campioni totali analizzati per tutte le sostanze e le matrici previste, 9.139 campioni (circa il 28%) sono stati analizzati per la ricerca di sostanze antibiotiche. Sui 9.139 campioni analizzati per sostanze antibiotiche, sono stati riscontrati 11 campioni non conformi, con 12 esiti non conformi (3 per penicilline, 7 per sulfamidici e 3 per tetracicline). La percentuale di non conformità registrata nel 2019 per antibiotici (0.12 %), rispetto al numero totale di campioni analizzati per questa categoria di sostanze, si posiziona su valori che si mantengono costanti negli anni.

A livello regionale la RAS con il supporto scientifico dell'IZS promuoverà la condivisione di buone pratiche e coordinerà a livello locale tutte le attività inerenti il PRR effettuando la supervisione dei dati ricavati dalle analisi per la ricerca degli antibiotici negli animali destinati alla produzione di alimenti.

A partire dal 2022, anche sulla base dell'esperienza maturata dall'IZSS della Sardegna – laboratorio di chimica ambientale e tossicologia, sarà elaborato un report con cadenza annuale in base ai risultati delle analisi ottenuti nel corso dell'anno precedente dall'attuazione del piano mirato, sospetto ed extra-piano del PRR, inerenti la ricerca di sostanze antimicrobiche nei prodotti di origine animale.

Tale report sarà inviato ai SV delle ASL, darà conto delle attività di campionamento nell'ambito del PNR e PRR, e sarà illustrativo delle risultanze generali e delle indicazioni scaturite.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (5 di 17)	Azione trasversale: inter-settorialità
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI PROCESSI INTERSETTORIALI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	4.5 Attivazione gruppi di lavoro con rappresentanti di altri Settori (per condivisione percorsi, ecc.)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta;età lavorativa
SETTING	comunità;servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

Per contrastare efficacemente il fenomeno dell'AMR sono necessari interventi coordinati sui diversi settori interessati dal fenomeno, secondo l'approccio *One Health* promosso dall'OMS e adottato sia a livello europeo sia a livello nazionale, con il Piano Nazionale di contrasto all'AMR (PNCAR) 2017-2020, prorogato a tutto il 2021. Il coinvolgimento dei diversi stakeholder è finalizzato a condividere le strategie definite a livello nazionale e regionale per il contrasto all'antimicrobico-resistenza e individuare e condividere il contributo che ciascuna Istituzione-settore di intervento più dare a livello regionale per pervenire agli obiettivi definiti nel presente Programma Predefinito PP10.

Al tal fine sarà costituito entro il 2022 un tavolo di governo dei processi inter-istituzionali e inter-settoriali, coordinato dall'Assessorato regionale dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale – Direzione Generale della sanità, e composto dai rappresentanti delle seguenti Istituzioni e settori strategici:

- Assessorato regionale dell'Agricoltura,
- Assessorato regionale della protezione dell'Ambiente,
- Aziende del SSR – direzioni sanitarie,
- IZS della Sardegna,



- ARPA Sardegna,
- Associazione regionale allevatori,
- Ordini professionali dei medici, veterinari, farmacisti, infermieri,
- Associazioni dei cittadini (Cittadinanza attiva) e/o dei consumatori,
- Ministero dell'istruzione - Ufficio scolastico regionale per la Sardegna,
- ANCI Sardegna,
- Federfarma Sardegna.

In ambito strettamente sanitario, le Azioni per una efficace prevenzione e contrasto del fenomeno della AMR coinvolgono diversi ambiti operativi e diversi livelli di responsabilità che richiedono un coordinamento di livello regionale. Tale coordinamento operativo sarà garantito attraverso la costituzione, entro i primi tre mesi del 2022 di un Gruppo tecnico regionale di coordinamento e monitoraggio dell'attuazione delle azioni di contrasto all'AMR, già previsto dalla DGR n. 64/12 di recepimento del PNCAR e di approvazione del Piano regionale integrato per il contrasto dell'Antimicrobico - Resistenza 2017-2020, che contiene obiettivi e Azioni perfettamente sovrapponibili rispetto a quelle inserite nel presente Programma Predefinito PP10. La composizione del Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio (intersectoriale e multidisciplinare), e i relativi compiti, saranno conformi alle indicazioni fornite dal Ministero della Salute – Direzione generale della prevenzione sanitaria (Uff. 5-prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale) con la nota n. DGPRE-P7139 del 7.3.2018. Tale Gruppo di lavoro potrà essere articolato in sottogruppi in relazione a compiti specifici su singole tematiche specialistiche da affrontare.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (6 di 17)	Azione trasversale: comunicazione
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE AD AUMENTARE L'ACCESSIBILITÀ E L'APPROPRIATEZZA (EFFICACIA, SOSTENIBILITÀ, INTEGRAZIONE) DEI SERVIZI SOCIOSANITARI E L'ADESIONE A MISURE DI PREVENZIONE, IN RELAZIONE ALL'OFFERTA INDIVIDUALE (obesità, tabagismo, screening oncologici, percorso nascita, consultori, vaccinazioni, dipendenze, NPI, ecc.)
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	5.11 Comunicazione – Marketing sociale
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	comunità;scuola;ambiente di lavoro;servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria

DESCRIZIONE

Le ricerche dimostrano che gli interventi sanitari di prevenzione accompagnati da campagne di comunicazione ben strutturate producono effettivi cambiamenti positivi o prevengono cambiamenti negativi rispetto ai comportamenti di salute di una vasta gamma di popolazione e più dettagliatamente negli atteggiamenti e comportamenti di tutto il personale sanitario coinvolto nelle attività assistenziali e non solo.

In questo contesto, la responsabilizzazione dei professionisti della salute, ma anche degli utenti può rappresentare una via perseguibile per l'ottenimento di risultati soddisfacenti nella lotta all'uso improprio degli antibiotici e nella prevenzione delle infezioni come intervento indispensabile in ambito sanitario e nella quotidianità. La comunicazione



integrata su questi temi, capace di dosare nel suo mix strumenti tradizionali come interventi di Educazione Sanitaria quali la formazione di formatori o la formazione tramite feedback e/o modalità comunicative alternative, assume un ruolo fondamentale per promuovere e sostenere la salute fra i cittadini.

Le attività di formazione e comunicazione sono da intendersi come sinergiche nella misura in cui entrambe si finalizzano al miglioramento delle conoscenze, dei comportamenti e delle attitudini di ciascuno verso il mantenimento di uno status di completo benessere fisico, psichico e sociale. Si tratta di costruire una nuova immagine del servizio sanitario pubblico concretizzabile attraverso un servizio semplificato, pienamente funzionante, vicino al cittadino, di alta qualità e affidabilità costruito per promuovere la salute raggiungendo tutta la popolazione e garantendo il principio di equità nell'assistenza sanitaria.

In particolare, la comunicazione rappresenta uno degli strumenti che permettono non solo di acquisire la conoscenza e la consapevolezza del problema della resistenza agli antimicrobici, ma anche di vagliare e implementare le possibili soluzioni in tutti i contesti con particolare attenzione alle coorti di popolazione difficilmente raggiungibili.

Il ruolo dell'operatore sanitario nell'ambito della comunicazione sanitaria, unitamente all'ausilio e al supporto di stakeholders, insieme alla sinergica collaborazione con MMG e PLS, diventa di cruciale importanza nell'interazione con la popolazione generale, in particolare con le persone con basse condizioni socio economiche che spesso si traduce in un livello critico di health literacy. Queste persone spesso non leggono, non cercano informazioni su internet, talvolta hanno difficoltà a comprendere e pertanto l'unico modo efficace di comunicare con loro è il dialogo. In virtù di questo, solo gli stakeholders precedentemente citati possono aiutare a diffondere l'informazione in modo capillare, raggiungendo il target più difficile e più vulnerabile.

La mission dell'operatore sanitario su questo aspetto educativo è di fondamentale importanza non solo per il miglioramento della qualità assistenziale all'interno del contesto in cui opera, ma anche per l'incremento delle conoscenze e capacità di comprensione generiche da parte del paziente/utente, in funzione del target di riferimento.

Inoltre negli ultimi anni le associazioni di pazienti stanno implementando sistemi per ottenere qualifiche di paziente formato/informato, dunque anche l'approccio e la strategia della comunicazione con gli Stakeholder e le Associazioni presenti sul territorio regionale devono essere implementate per garantire una capillarità sul territorio e il raggiungimento di tutta la popolazione ed in particolare nelle aree caratterizzate da maggiore deprivazione.

Gli obiettivi generali sono:

- ridurre la frequenza delle infezioni associate all'assistenza sanitaria ospedaliera e comunitaria;
- indurre un uso responsabile degli agenti antimicrobici in ambito comunitario e aumentare il monitoraggio del loro uso;
- aumentare la consapevolezza nella popolazione dell'importanza di un appropriato uso degli antibiotici e migliorare le attitudini, conoscenze e comportamenti della popolazione rispetto a questo tema;
- diffondere la cultura e la sensibilità sul tema dell'igiene delle mani;
- promuovere la creazione di gruppi di lavoro interdisciplinari per la strutturazione di scambi di informazioni sui soggetti a maggior rischio (per via di disequaglianze di salute);
- promuovere la partecipazione degli stakeholder secondo modalità e tempi opportuni e interagire con le figure amministrative e politiche ai fini della migliore definizione del progetto e delle raccomandazioni;
- sensibilizzare la popolazione sul reale valore della prevenzione delle infezioni quale strumento di prevenzione dell'antimicrobico resistenza.

Questa Azione di articola in due attività principali:

1. realizzazione di una campagna di comunicazione/anno rivolta alla popolazione generale sull'impiego razionale degli antibiotici;
2. realizzazione di un portale internet di duplice valenza sulla comunicazione one health e scientifica inerente il tema dell'Antimicrobico Resistenza.



Rispetto al 1° punto, gli ambiti di applicazione delle attività di comunicazione volte alla lotta dell'antimicrobico-resistenza saranno i seguenti:

- predisposizione di questionari per l'indagine conoscitiva sugli aspetti inerenti alla assunzione e/o auto-somministrazione di farmaci e antibiotici (attività a cura delle scuole di specializzazione di Igiene delle Università di Cagliari e di Sassari, in collaborazione con le rispettive AOU);
- predisposizione di incontri strutturati, organizzati dai referenti aziendali per il tema AMR, sia in ambito umano che veterinario, in collaborazione con i referenti aziendali per la comunicazione, allo scopo di condividere le iniziative e procedere alla loro realizzazione su tutto il territorio aziendale/regionale;
- realizzazione di interventi di comunicazione sociale (ivi compreso il marketing sociale) mirati a target e contesti specifici (es. Popolazioni a maggiore rischio);
- coinvolgimento degli Stakeholder e Testimonial nelle iniziative poste in essere al fine di creare alleanze collaborative tali da facilitare il raggiungimento di tutta popolazione e/di target specifici;
- sviluppare materiale informativo e comunicativo (toolkit) di approfondimento, allo scopo di offrire informazioni aggiornate sul tema dell'antimicrobico resistenza (attività a cura delle scuole di specializzazione di Igiene delle Università di Cagliari e di Sassari, in collaborazione con le rispettive AOU e dell'IZS della Sardegna per l'ambito veterinario);
- diffusione dei prodotti comunicativi realizzati attraverso i canali mediali più noti che fungano da moltiplicatori di visibilità e centri di networking;
- promozione e divulgazione della campagna di comunicazione attraverso materiale divulgativo di supporto: poster esplicativi, locandine, spille, t-shirt, cappellini, datari pluriennali, striscioni, gazebo e roll-up;
- realizzazione di eventi in occasione di celebrazioni nazionali e internazionali dedicate al tema dell'antimicrobico resistenza e alla lotta all'uso improprio degli antibiotici;
- realizzazione di eventi informativi strutturati sull'AMR in collaborazione con gli operatori delle Associazioni per l'invecchiamento attivo (es. AUSER) che hanno contatti con anziani in condizioni di fragilità, e più in generale le associazioni di volontariato che operano in ambito socio-sanitario sul territorio regionale.

Il programma regionale annuale di informazione e/o comunicazione evidence based coordinato con le azioni nazionali e le indicazioni del PNCAR, costituito dagli ambiti di applicazione più sopra richiamati, sarà discusso nell'ambito del Gruppo tecnico regionale di coordinamento e monitoraggio dell'attuazione delle azioni di contrasto all'AMR e implementato a livello locale, anche per il tramite di una Azienda sanitaria capofila.

Indicatori

- documentazione relativa alla predisposizione del questionario;
- documentazione relativa al materiale informativo e comunicativo (toolkit) sviluppato
- documentazione attestante l'avvenuta predisposizione e realizzazione degli eventi implementati;
- numero di incontri/anno effettuati tra i referenti responsabili per l'AMR e per la comunicazione a livello aziendale;
- realizzazione di almeno un intervento di comunicazione all'anno, anche a carattere sperimentale in gruppi e/o sottopopolazione identificate come a maggiore rischio (Deprivation Index).

Riguardo al 2° punto "realizzazione di un portale internet di duplice valenza sulla comunicazione one health e scientifica inerente il tema dell'Antimicrobico Resistenza", l'intervento sarà articolato come segue.

Il portale sarà costituito da una macro-area dedicata ai professionisti della salute (Protocolli, circolari, relazioni e repository di tutto il materiale utile e catalogato per area territoriale di riferimento), da una macro-area dedicata alla Scuola (intersectorialità col Programma predefinito PP1 "Scuole che promuovono salute"), e da una macroarea di comunicazione specificatamente rivolta alla popolazione generale (News, eventi, aggiornamenti, approfondimenti ed iniziative sul territorio).



In azzurro: Fase ISTRUTTORIA; In verde: Fase PROGETTUALE; In giallo: Fase REALIZZATIVA; In rosa: Fase AUSILIARIA; In rosso: Fase ATTUATIVA

L'implementazione del progetto e la sua manutenzione sarà affidata alla Struttura Complessa Direzione igiene e controllo delle infezioni ospedaliere della AOU di Sassari. Si prevede di renderlo operativo entro il 2023.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (7 di 17)	Sorveglianza delle infezioni da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) e dell'Antimicrobico-resistenza. Adesione al Sistema Nazionale AR-ISS.
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

Con circolare 0035470-06/12/2019-DGPRES-MDS-P "Aggiornamento delle indicazioni per la sorveglianza e il controllo delle infezioni da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE), il Ministero della Salute ha aggiornato la precedente circolare del 26 febbraio 2013 che istituiva una sorveglianza nazionale dei casi di batteriemia da Enterobatteri, *Klebsiella pneumoniae* o *Escherichia coli*, produttori di carbapenemasi (CPE), resistenti ai carbapenemi imipenem o meropenem.

L'alta variabilità dei risultati tra le Regioni e il confronto del numero dei casi riportati nella sorveglianza con quello di rapporti regionali o di lavori scientifici, fa sospettare che ci sia stata una sotto notifica, almeno in alcune regioni italiane. In Sardegna l'esperienza degli operatori e alcuni report locali sembrano disallineati dal valore di incidenza molto bassa (1,3/100.000 residenti) rilevata dal sistema (www.epicentro.iss.it/antibioticoresistenza/cpe/rapporto-1-dati-2018.pdf), inducendo a pensare che il sistema non sia stato alimentato in modo omogeneo nei diversi ospedali della Regione.

La nuova Circolare ministeriale prevede la segnalazione di tutti casi di batteriemia da enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) mantenendo comunque una particolare attenzione alla determinazione della produzione di carbapenemasi (CPE), attraverso metodiche fenotipiche e/o genotipiche. Con l'obiettivo di migliorare l'aderenza alla sorveglianza, la qualità dei dati e la tempestività di notifica, inoltre, la Circolare mette a disposizione un sistema di segnalazione on line con accesso diretto.

Il DPCM 3 marzo 2017 "Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie" ha individuato nel sistema di sorveglianza AR-ISS (attivata nel 2001 con il coordinamento dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e la partecipazione volontaria di una rete di laboratori ospedalieri di microbiologia), come sistema di sorveglianza di rilevanza nazionale, con sede presso l'Istituto Superiore di Sanità. La Circolare 0001751-18/01/2019-DGPRES-DGPRES-P "Sistema nazionale di sorveglianza sentinella dell'antibiotico-resistenza (AR-ISS) Protocollo 2019", il Ministero della Salute ha stabilito le regole di adesione e partecipazione al sistema, definendo i requisiti minimi che i laboratori di Microbiologia Clinica che partecipano alla rete di sorveglianza dell'antibiotico resistenza AR-ISS, devono possedere.



Il Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2017-2020 ha fissato il percorso che le istituzioni nazionali, regionali e locali devono compiere per un miglior controllo della resistenza agli antibiotici nei prossimi anni. In esso viene ribadita l'importanza della sorveglianza che ha il compito di fornire dati validi e rappresentativi per il monitoraggio delle resistenze nel tempo. Obiettivo a breve termine (2017-2018) del PNCAR è quello di "migliorare la performance della sorveglianza nazionale (AR-ISS) e la sua copertura territoriale, promuovendo l'attivazione di sorveglianze regionali e garantendo la partecipazione alla sorveglianza nazionale di tutte le Regioni in formato integrato o, almeno, interoperabile".

Descrizione dell'Azione

L'Azione ha due obiettivi:

- intercettare tutti i casi di infezioni da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) e renderli noti al sistema di controllo del Presidio Ospedaliero,
- estendere la rete di sorveglianza nazionale AR-ISS (Antibiotico-Resistenza-Istituto Superiore di Sanità) coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), gradualmente a tutti i laboratori ospedalieri della Regione entro il 2025.

Il primo obiettivo comporta che tutti i soggetti a rischio di essere infetti o colonizzati da CRE e di trasmetterla ad altri, all'atto del ricovero siano sottoposti a verifica. La corretta effettuazione dello screening necessita che il personale infermieristico sia competente e motivato. Tale condizione sarà assicurata con apposito e specifico programma di formazione FAD rivolto obbligatoriamente a tutto il personale, medico e infermieristico, operante nelle strutture di degenza. In ciascun laboratorio ospedaliero sarà individuato un case-manager tra i tecnici di laboratorio che collabora col dirigente responsabile della prevenzione delle ICA previsto in tutti i laboratori dalla scheda di accreditamento della funzione di prevenzione delle ICA e di lotta all'AMR negli ospedali della Sardegna (vedasi Azione specifica).

Il dirigente responsabile della prevenzione delle ICA e il tecnico case manager sono responsabili della trasmissione della scheda cartacea al responsabile della prevenzione delle ICA nell'Ospedale (SC-Direzione di Presidio o SC-Igiene ospedaliera) su cui grava l'obbligo di compilazione della scheda informatizzata sul sito web appositamente predisposto (CRE-ISS, <https://www.iss.it/site/cre>) e della notifica al Servizio di Igiene e sanità pubblica del Dipartimento di prevenzione per gli adempimenti di competenza. La Circolare prevede che una struttura designata a livello regionale confermi annualmente all'ISS, tramite la piattaforma web, che l'assenza di notifiche da parte delle strutture assistenziali regionali corrisponda effettivamente all'assenza di casi (zero reporting). Ciò sarà assicurato con l'individuazione di una Struttura che assicuri il coordinamento regionale.

Per raggiungere il secondo obiettivo si procederà a:

- individuare i laboratori partecipanti alla rete AR-ISS,
- verificare le caratteristiche di qualità e capacità tecnica per partecipare alla sorveglianza. L'adesione dei laboratori avverrà gradualmente a partire dal 2022 e si concluderà nel 2025.

I dirigenti responsabili delle ICA saranno coinvolti nel processo di acquisizione dei requisiti minimi e di attivazione dei controlli esterni della qualità, previsti per i laboratori aderenti al sistema.



Cronologia delle attività che compongono l'Azione

2022	2023	2024	2025
Preparazione Corso FAD su gestione CRE	Diffusione Corso ed esecuzione da parte di tutti gli operatori individuati	Individuazione di ulteriori due laboratori per adesione a rete AR-ISS	Individuazione di ulteriori quattro laboratori per adesione a rete AR-ISS
Adozione procedura a valenza regionale su gestione CRE	Individuazione di ulteriori due laboratori per adesione a rete AR-ISS		
Individuazione di tre degli 11 laboratori regionali per adesione a rete AR-ISS			

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (8 di 17)	Sviluppo di procedure regionali omogenee per indagini inter-settoriali in caso di batteri patogeni resistenti negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari.
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

Il fenomeno della resistenza agli antimicrobici risulta amplificato e accelerato negli ultimi anni da un uso eccessivo e/o improprio, sia in medicina umana che veterinaria, di agenti antimicrobici. Questi ultimi, esercitando forti pressioni selettive sulla popolazione microbica, possono produrre effetti deleteri sulla salute degli esseri umani e degli animali a causa della perdita di efficacia delle terapie, con conseguente rischio di maggior gravità e/o diffusione delle malattie.

Nel settore veterinario viene consumato oltre il 50% degli antibiotici utilizzati globalmente e questo rappresenta un fattore di rischio per la selezione e diffusione di batteri resistenti, sia commensali che zoonotici; il trasferimento di batteri resistenti dall'animale all'uomo può avvenire sia per contatto diretto o mediante alimenti di origine animale, che indirettamente, attraverso più complessi cicli di contaminazione ambientale.

È pertanto particolarmente importante la sorveglianza e il monitoraggio della resistenza agli antimicrobici dei batteri patogeni comuni all'area medica e a quella veterinaria come effettuato nell'ambito della rete ENTER-Net (Enteric Pathogen Network), gestita dall'Istituto Superiore di Sanità e parte del sistema di sorveglianza europeo per le malattie



trasmesse attraverso il cibo e l'acqua (Salmonella, VTEC, Campylobacter, Listeria monocytogenes, Shigella e Yersinia).

In ambito veterinario, le attività di isolamento, identificazione e sierotipizzazione dei patogeni resistenti agli antimicrobici è effettuata dall'IZS della Sardegna (per quanto riguarda i campioni prelevati in attuazione dei Piani Nazionali di controllo Salmonellosi negli avicoli) e dai laboratori ufficiali e/o privati (attuazione del Regolamento CE n. 2073/2005) e dal CNR-AR, LNR-AR (IZS Toscana e Lazio) per i campioni derivanti esclusivamente dall'attuazione della decisione 2020/1729UE. Quest'ultimo (IZS Toscana e Lazio) provvede alla esecuzione di test di sensibilità antimicrobica di tutti gli isolati batterici ricevuti.

La sorveglianza della resistenza in ambito veterinario si basa quindi su un sistema centralizzato di laboratori che risponde a criteri di accuratezza e comparabilità anche con i dati umani. Con l'entrata in vigore del regolamento (UE) n. 2016/429 relativo alle malattie animali trasmissibili il 21 aprile 2021, sarà ulteriormente rafforzata la base legale per la sorveglianza e il monitoraggio armonizzato di patogeni zoonotici e non negli animali, includendo il monitoraggio della loro resistenza agli antibiotici.

In ambito umano, la Deliberazione della Giunta Regionale n. 7/55 del 12.2.2019, in attuazione di quanto previsto dalla pianificazione regionale (Programma P-9.2 del Piano regionale di Prevenzione 2014-2019), ha approvato il documento che definisce la rete dei laboratori di microbiologia per la sorveglianza delle malattie infettive e individua quelli di riferimento regionale con l'intento di migliorare la sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive e la risposta in fase di emergenza.

È indispensabile raffrontare i risultati della sorveglianza della resistenza nell'umano, negli animali, negli alimenti e nell'ambiente per monitorare costantemente la portata e l'incremento della resistenza antimicrobica e permettere l'individuazione precoce, l'allerta e la risposta coordinata.

A tal fine si promuoverà il coordinamento tra il settore veterinario e quello umano, in coerenza con l'approccio One Health, che permetta lo scambio di informazioni microbiologiche di agenti zoonotici resistenti agli antimicrobici tali da consentire l'adozione di idonee e tempestive misure di controllo e di prevenzione dell'antimicrobico-resistenza, sia in ambito umano che veterinario.

L'obiettivo della presente azione è quello di pervenire entro il 2023 alla definizione di procedure regionali omogenee per indagini intersettoriali in caso di individuazione di batteri zoonotici rilevanti per la sanità pubblica resistenti agli antimicrobici negli esseri umani, negli animali e nei prodotti alimentari.

Questa azione sarà definita dal Gruppo tecnico regionale di coordinamento e monitoraggio dell'attuazione delle azioni di contrasto all'AMR.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (9 di 17)	14: PROMOZIONE DELL'APPLICAZIONE DI STRUMENTI A SUPPORTO DELL'ATTIVITA' DI CONTROLLO UFFICIALE SULL'USO APPROPRIATO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO VETERINARIO
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria



DESCRIZIONE

In ambito veterinario l'uso prudente degli antimicrobici ha la sua rilevanza sia per la salute animale che pubblica. Esso è definito dal Codice Terrestre dell'OIE come una serie di misure pratiche e di raccomandazioni che conferiscono benefici alla salute animale e pubblica, e dall'OMS come l'uso di antimicrobici che massimizza l'effetto terapeutico e minimizza lo sviluppo dell'antimicrobico-resistenza. In pratica, attraverso un "uso prudente" è possibile preservare e conservare l'efficacia terapeutica e la sicurezza degli antimicrobici; mantenere gli animali in salute; prevenire e/o ridurre la selezione di microrganismi resistenti, il trasferimento di determinanti di resistenza; mantenere l'efficacia degli antimicrobici usati in medicina umana; prevenire la contaminazione di alimenti di origine animale con residui che eccedono i Limiti Massimi Residuali; proteggere la salute del consumatore assicurando la sicurezza degli alimenti di origine animale, sia in termini di residui che di trasferimento di microrganismi resistenti all'uomo.

La sorveglianza del medicinale veterinario è attuata dalle Autorità competenti locali conformemente ai dettami delle norme vigenti (Decreto Legislativo del 6 aprile 2006, n. 193 e s.m.i), con l'obiettivo di valutare la tracciabilità degli antibiotici (controllo sull'intera filiera produttiva e distributiva) e l'uso corretto negli animali da reddito e da compagnia. La sorveglianza si esplica attraverso attività di ispezione e verifica, in base al numero minimo di controlli previsti dalle norme vigenti e di indicatori di rischio e di valutazione di congruità dell'uso del medicinale veterinario, in ambiti diversi (ditte produttrici di medicinali veterinari; esercizi di attività di commercio all'ingrosso e di materie prime farmacologicamente attive; esercizi di attività di vendita diretta, comprese farmacie e parafarmacie; fabbricanti di premiscelate per alimenti medicamentosi; impianti in cui vengono curati, allevati e custoditi professionalmente gli animali; medici veterinari liberi professionisti (LL.PP.) autorizzati alla tenuta delle scorte per attività zoottrica).

Le Regioni e Province autonome predispongono, ai sensi dell'articolo 88 del decreto legislativo del 6 aprile 2006, n. 193, piani di sorveglianza sugli operatori della filiera del medicinale veterinario tenendo conto della significatività ed efficacia degli interventi da attuare e di indicatori di rischio.

Il Ministero della salute nel 2018 ha reso pubbliche le "Linee guida per la promozione dell'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell'antimicrobico-resistenza". Il documento, elaborato dalla Sezione per la Farmacosorveglianza sui medicinali veterinari del Comitato tecnico per la nutrizione e la sanità animale fornisce indicazioni utili per prevenire l'uso inappropriato di antimicrobici che, in medicina veterinaria, rappresenta un rischio concreto per la salute animale, per gli allevatori ed è responsabile sia della riduzione delle produzioni che dell'inefficienza degli allevamenti.

La pubblicazione è una guida pratica per le Autorità competenti, i medici veterinari liberi professionisti e gli operatori di settore, con indicazioni utili a ridurre l'uso inappropriato e promuovere un approccio prudente all'utilizzo di antimicrobici.

In questo contesto la Regione verificherà l'ottimale utilizzo delle check list ministeriali relative al controllo ufficiale di farmacosorveglianza negli allevamenti, in modo tale da accertare l'appropriatezza delle azioni dei veterinari ufficiali con particolare riferimento al rispetto delle linee guida per la promozione dell'uso prudente degli antimicrobici negli allevamenti zootecnici per la prevenzione dell'antimicrobico-resistenza

La stretta osservanza dei principi contenuti nelle linee guida può massimizzare il numero di animali sani, riducendo al minimo la necessità di ricorrere all'impiego di antimicrobici.

Le linee guida, inoltre, fanno parte della strategia nazionale per il contenimento dell'antimicrobico-resistenza prevista dal Piano nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR).

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (10 di 17)	10. D: SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DELL'IMPIEGO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO VETERINARIO - Classificazione delle aziende zootecniche sulla base degli indicatori di rischio
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI



SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

L'uso frequente e spesso improprio degli antimicrobici ha favorito la selezione e la diffusione di microrganismi multi-resistenti che, in questi anni, ha suscitato una forte attenzione nelle istituzioni nazionali ed internazionali, in quanto responsabile di fallimenti terapeutici, di maggiori tassi di ospedalizzazione e di un maggior numero di decessi, diventando uno dei principali problemi di sanità pubblica.

Un adeguato livello di benessere animale in allevamento deve essere raggiunto e mantenuto non attraverso l'utilizzo indiscriminato dei trattamenti antimicrobici, ma mediante una riduzione dell'incidenza delle malattie e permettendo all'animale di massimizzare le proprie capacità di adattamento all'ambiente, riducendo i fattori stressanti per mezzo di efficaci programmi di gestione aziendale, di profilassi, di biosicurezza e di potenziamento delle strutture di allevamento. La Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari (DGSAF) del Ministero della Salute ha finanziato un progetto multidisciplinare con l'obiettivo di individuare indicatori utili per la categorizzazione delle aziende zootecniche in base al livello di rischio sanitario, di benessere animale e di consumo di antimicrobici, al fine di ridurre lo sviluppo dell'AMR. Il piano di lavoro ha portato alla messa a punto del sistema di monitoraggio integrato "ClassyFarm". All'interno della piattaforma ClassyFarm, inserita nel "Portale dei Sistemi Informativi Veterinari" (www.vetinfo.it) sono immesse, in un sistema di afflusso costante, grazie al contributo dei veterinari aziendali, informazioni riguardanti diversi ambiti della sanità animale: benessere animale, biosicurezza, parametri sanitari e produttivi, alimentazione, consumo di farmaci antimicrobici e rilievo delle lesioni al macello. Dalla loro raccolta ed elaborazione sono prodotti degli indicatori numerici, scientificamente validati, indicanti il livello di rischio dell'allevamento.

Gli indicatori attualmente presenti in Classyfarm relativamente al consumo di farmaci in allevamento, sono rappresentati da: mortalità, DDD di farmaci per biomassa e DDDcia (antimicrobici di importanza critica), presenza di scorta, assenza del registro elettronico dei trattamenti, numero dei capi. Al momento in Classyfarm è presente la categorizzazione degli allevamenti in base al consumo di farmaci esclusivamente per le Bovine da latte, per i suini e per i tacchini ed i broiler. Negli anni a seguire saranno introdotti tali indicatori anche per le altre specie di animali d'allevamento.

Pertanto al fine del raggiungimento del valore atteso, 100% degli allevamenti classificati in base gli indicatori di rischio presenti in Classyfarm entro il 2025, si prevede in ambito regionale l'utilizzo della categorizzazione del rischio basata sul rank fornito dal sistema informativo Vetinfo Classyfarm per classificare gli allevamenti in base al rischio collegato all'antibiotico resistenza.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (11 di 17)	10. C: SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DELL'IMPIEGO DEGLI ANTIBIOTICI IN AMBITO VETERINARIO - Promozione dell'applicazione degli strumenti informatici messi a disposizione dal Ministero per la definizione di DDDVET per gli antimicrobici
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	



Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età adulta
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria

DESCRIZIONE

L'uso frequente e spesso improprio degli antimicrobici ha favorito la selezione e la diffusione di microrganismi multi-resistenti che, in questi anni, ha suscitato una forte attenzione nelle istituzioni nazionali ed internazionali, in quanto responsabile di fallimenti terapeutici, di maggiori tassi di ospedalizzazione e di un maggior numero di decessi, diventando uno dei principali problemi di sanità pubblica.

Un adeguato livello di benessere animale in allevamento deve essere raggiunto e mantenuto non attraverso l'utilizzo indiscriminato dei trattamenti antimicrobici, ma mediante una riduzione dell'incidenza delle malattie e permettendo all'animale di massimizzare le proprie capacità di adattamento all'ambiente, riducendo i fattori stressanti per mezzo di efficaci programmi di gestione aziendale, di profilassi, di biosicurezza e di potenziamento delle strutture di allevamento. La Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari (DGSAF) del Ministero della Salute ha finanziato un progetto multidisciplinare con l'obiettivo di individuare indicatori utili per la categorizzazione delle aziende zootecniche in base al livello di rischio sanitario, di benessere animale e di consumo di antimicrobici, al fine di ridurre lo sviluppo dell'AMR. Il piano di lavoro ha portato alla messa a punto del sistema di monitoraggio integrato "ClassyFarm". All'interno della piattaforma ClassyFarm, inserita nel "Portale dei Sistemi Informativi Veterinari" sono immesse, in un sistema di afflusso costante, grazie al contributo dei veterinari aziendali, informazioni riguardanti diversi ambiti della sanità animale: benessere animale, biosicurezza, parametri sanitari e produttivi, alimentazione, consumo di farmaci antimicrobici e rilievo delle lesioni al macello. Dalla loro raccolta ed elaborazione sono prodotti degli indicatori numerici, scientificamente validati, indicanti il livello di rischio dell'allevamento. In ClassyFarm, le informazioni sul consumo di antimicrobici sono elaborate mediante l'utilizzo della DDDAit (Defined Daily Dose Animal for Italy), unità di misura standardizzata per la medicina veterinaria basata sulle posologie degli antimicrobici disponibili in Italia e in grado di fornire una stima della potenziale esposizione dell'allevamento agli antimicrobici. L'approccio è simile a quello della "defined daily dose for animals" (DDDvet) messa a disposizione dall'ESVAC e risultato di un'ampia analisi sulle posologie di tutti gli antimicrobici disponibili in nove Paesi europei, tra i quali però non era presente in Italia.

Le azioni volte alla riduzione dell'uso di antimicrobici possono, infatti, essere realizzate solo con un efficace sistema di controllo, in grado di misurare in modo appropriato il consumo degli stessi.

In linea generale, una DDDAit rappresenta la dose, in milligrammi, di principio attivo che dovrebbe essere somministrata per tenere sotto trattamento un chilogrammo di peso vivo nell'arco di ventiquattro ore, secondo le indicazioni definite dal "Riassunto sulle Caratteristiche del Prodotto" di ogni farmaco antimicrobico. Fanno eccezione a tale definizione le DDDAit dei prodotti intramammari ed intrauterini: tali prodotti non prevedono un dosaggio basato sul peso vivo e, pertanto, la loro dose è stata misurata in modo unitario (es. numero di tubi-siringa da somministrare al giorno).

In Classyfarm non è stato possibile impiegare direttamente le DDDvet descritte da ESVAC poiché esse, allo stato attuale, risultano ancora incomplete. Nella fattispecie, non sono disponibili le DDDvet per: antimicrobici ad uso intramammario somministrabili durante l'asciutta; alcuni macrolidi long acting (tildipirosina e gamitromicina); alcuni farmaci registrati in Italia (es. dicloxacillina iniettabile).

All'interno del sistema informativo Classyfarm è possibile, inoltre valutare il consumo di antimicrobici per biomassa in forma aggregata e per singolo allevamento, ed il consumo per categoria animale (al momento solo per i suini e i bovini) in forma aggregata e per singolo allevamento.

Si può opportunamente affermare che Classyfarm con il suo utilizzo sempre maggiore da parte dei Veterinari Aziendali, LLPP e Veterinari Ufficiali, nonché delle sue future ulteriori implementazioni da parte del Ministero e del Crenba, diventerà un applicativo fondamentale per lo studio ed il monitoraggio degli allevamenti sotto i profili del Benessere animale, della Biosicurezza e del consumo dei farmaci ed in particolare degli Antimicrobici.

Pertanto per raggiungere gli obiettivi previsti da tale indicatore e quindi il monitoraggio con le DDDvet di almeno il 50% degli allevamenti con un graduale aumento ogni anno a partire dal 2022, verrà predisposta dalla regione Sardegna la programmazione annuale del piano dei controlli di farmacovigilanza negli animali destinati alla produzione di



alimenti, utilizzando, per la selezione degli allevamenti da inserire nel piano, criteri basati sul consumo di antibiotici e sull'utilizzo di antibiotici critici.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (12 di 17)	Miglioramento dell'adesione alle indicazioni per l'igiene delle mani degli operatori sanitari degli ospedali della Sardegna
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.1 Organizzazione/miglioramento/sviluppo delle attività di controllo/ispezione/vigilanza
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

Secondo l'OMS il frizionamento con soluzioni a base alcolica dovrebbe essere il metodo prescelto per l'igiene delle mani poiché tali soluzioni hanno un ampio spettro antimicrobico, richiedono un tempo breve (20-30sec) per dispiegare un'efficace azione di decontaminazione antimicrobica, hanno una buona tollerabilità cutanea e sono immediatamente disponibili presso il punto di assistenza (dove sono prestate le cure).

Concentrazioni del 75-87% di etanolo, isopropanolo, n-propanolo o una combinazione di questi prodotti garantiscono un'ottimale efficacia antimicrobica. L'OMS raccomanda formulazioni contenenti almeno il 75% di isopropanolo o almeno l'80% di etanolo.

Un approccio che tiene conto del puntuale rispetto de "i cinque momenti per l'igiene delle mani", di una rigorosa osservanza dell'igiene e della cura delle mani (unghie corte senza smalto, bando di unghie finte e divieto di impiego di anelli, orologi da polso o altri monili tenuti nelle mani e/o nelle braccia) e del corretto impiego dei guanti, assicura una buona difesa dai microrganismi patogeni.

Altro requisito fondamentale è la disponibilità del gel idroalcolico laddove necessario, ossia vicino al paziente (al letto, alla barella al lettino da visita, ecc.). Tenere i dispensatori di gel fuori dalle stanze di degenza è anti ergonomico e favorisce la mancata adesione del personale alle indicazioni. L'ideale sarebbe avere il dispenser entro un raggio di due metri dal punto di assistenza.

Il grado di adesione alle indicazioni per l'igiene delle mani, dati i requisiti elencati, è funzione delle condizioni ambientali che si compongono di motivazione e di controllo. Nonostante l'igiene delle mani sia ampiamente riconosciuta come una pratica di sicurezza fondamentale per ridurre le ICA, la compliance a questa pratica è generalmente bassa, i dati di letteratura internazionale indicano una media del 40% nel mondo occidentale (Europa, Stati Uniti, Canada). In Sardegna le esperienze compiute negli ultimi anni hanno evidenziato un grado di adesione inferiore al 30% e in alcuni casi inferiore al 20%.

Le strategie volte a migliorare l'igiene delle mani fra gli operatori, elaborate dalle organizzazioni sanitarie, concordano sul fatto che i programmi efficaci includono: interventi basati sulle evidenze, suggerimenti su obiettivi e valutazioni e strumenti per misurare i risultati e programmi di verifica e controllo.



Descrizione dell'Azione

L'Azione prevede 4 obiettivi:

1. miglioramento delle conoscenze sulle pratiche di igiene delle mani,
2. dimostrazione di conoscenza sull'igiene delle mani da parte degli operatori,
3. garanzia che la soluzione alcolica e i guanti sono disponibili al letto del paziente,
4. iniziative regolari di: verifica della competenza di igiene delle mani, monitoraggio della compliance e di feedback.

L'Azione prevede una strategia orientata agli operatori, come norma, ma estesa anche ai pazienti, il cui coinvolgimento è un elemento emergente, e la cui efficacia è stata valutata da un numero ancora limitato di studi, ma che appare di grande interesse e di sicuro impatto.

Gli elementi dell'Azione sono:

Cambiamento di sistema: certezza che l'infrastruttura necessaria agli operatori per praticare l'igiene delle mani sia disponibile (acqua corrente pulita, sapone e asciugamani; soluzioni a base alcolica presso il punto di assistenza con contenitori posti accanto al letto, sul comodino del paziente o sul carrello dei medicinali presso il punto di assistenza, bottigliette da portare con sé, dispenser a parete);

Formazione: garanzia di una regolare formazione a tutto il personale sanitario sull'importanza dell'igiene delle mani, basata sull'approccio delineato ne "I 5 momenti per l'igiene delle tue mani" e sulle corrette procedure per la frizione e il lavaggio delle mani;

Valutazione e feedback: monitoraggio delle pratiche di igiene delle mani e dell'infrastruttura, fornendo al contempo feedback sulla performance e sui risultati al personale, con l'impiego della metodologia validata per la formazione degli osservatori preposti al monitoraggio della compliance dell'igiene delle mani rispetto a "i 5 momenti fondamentali per l'igiene delle mani";

Promemoria sul posto di lavoro: richiamo agli operatori dell'importanza dell'igiene delle mani, indicazioni per effettuarla correttamente (ad es. posizionando poster inerenti i "5 momenti" in tutti i reparti, nelle camere di degenza, nelle aree riservate al personale e reparti ambulatoriali) e coinvolgimento dei pazienti con richiami alla verifica del rispetto della procedura da parte degli operatori. L'incoraggiamento e il controllo da parte dei pazienti, nei confronti degli operatori, può migliorare la compliance ai "5 momenti" e l'esecuzione di una corretta igiene delle mani in presenza del paziente può aumentare la fiducia e migliorare il rapporto tra questi e gli operatori per un'assistenza sanitaria più sicura.

Ogni ospedale regionale dovrà disporre di un sistema di sorveglianza del consumo dei prodotti idroalcolici in litri/1000 giornate di degenza ordinaria, stratificato per disciplina maggiormente interessate dal fenomeno dell'AMR (terapia intensiva, medicina, chirurgia, ortopedia). A tal fine dovrà essere implementato in modo uniforme a livello regionale il "Protocollo della sorveglianza nazionale del consumo di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani in ambito ospedaliero" (Circolare del Ministero della Salute n. 55369 del 2.12.2021). Entro il 2024 si prevede di implementare il sistema di sorveglianza nel 100% dei Presidi Ospedalieri pubblici.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (13 di 17)	Diffusione dei sistemi di sorveglianza delle ICA coordinati dall'ECDC, negli ospedali della Sardegna
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA	6.13 Altro (specificare)



PRINCIPALE	
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

Le infezioni correlate all'assistenza (ICA), comprensive di quelle sostenute da germi antibiotico-resistenti (AMR), rappresentano una complicanza frequente dell'assistenza sanitaria e socio-sanitaria e comportano costi elevati per il paziente, il servizio sanitario e la società. La sorveglianza delle ICA, ed in particolare di quelle maggiormente prevenibili, rappresenta uno strumento essenziale per monitorare il trend epidemiologico, indirizzare gli interventi ma, soprattutto, promuovere azioni di miglioramento stimulate anche dal confronto con i risultati ottenuti in centri che trattano pazienti simili.

L'European Center for Disease Control (ECDC) dal 2008 raccoglie annualmente dati sulle infezioni in reparti a rischio dai diversi Paesi europei. In Italia è stata costituita una rete interregionale che ha consentito di avviare a livello nazionale un sistema di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (Progetto SNICH), un sistema di sorveglianza delle infezioni in Terapia Intensiva, un protocollo per indagini di prevalenza delle infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedali per acuti.

Descrizione dell'Azione

L'Azione si compone delle tre attività evidenziate in premessa già avviate nel Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018 - Programma P-9.4.

Il sistema di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico è stato attivato in forma sperimentale in alcuni ospedali della Sardegna. Inoltre è stato prodotto un software condiviso da tutte le Direzioni di Presidio dell'ATS Sardegna su cui inserire i dati delle sorveglianze. Purtroppo l'irruzione della pandemia Covid 19 non ha consentito di rispettare il cronoprogramma che prevedeva l'adesione al network regionale nel marzo del 2020 di alcuni ospedali sardi afferenti all'ATS Sardegna. La rete di strumenti e competenze formata consente tuttavia di riprendere già dal prossimo anno (2022) l'obiettivo di adesione al network regionale.

Il progetto di sorveglianza delle infezioni nelle terapie intensive in Sardegna prevedeva la disponibilità di un supporto informatico (Prosaf-Margherita tre) di cui attualmente dispone circa il 50% delle Strutture e che è in corso di acquisizione per le restanti. Si può prevedere che per il primo semestre del 2022 tutte le Strutture disporranno del supporto e per allora potrà avere inizio il piano di adesione al network di raccolta dati delle ICA nelle terapie intensive con una gradualità che porti all'adesione di almeno tre ospedali entro il 2022 e di tutti gli ospedali entro il 2025.

L'indagine di prevalenza è stata condotta nell'area di Sassari (ospedali di Sassari e Alghero) nell'ambito dello Studio di prevalenza italiano sulle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti – Protocollo ECDC Report Italiano PPS2 2016-2017. Si prevede l'esecuzione di un'indagine che coinvolga tutta la Sardegna da eseguire nella primavera del 2023.

Le attività evidenziate dovranno essere attuate in tutte le Aziende sanitarie della Sardegna.



Cronologia delle attività che compongono l'Azione

2022	2023	2024	2025
Completamento addestramento/formazione per raccolta dati Sorveglianza ferite chirurgiche	Addestramento/formazione per raccolta dati Sorveglianza ferite chirurgiche	Adesione restanti ospedali al network ferite chirurgiche	Adesione restanti ospedali al network sorveglianza ICA in terapie intensive
Adesione tre ospedali al network ferite chirurgiche	Adesione ulteriori tre ospedali al network ferite chirurgiche	Adesione ulteriori tre ospedali al network ICA in terapie intensive sorveglianza	
Acquisizione supporti informatici per sorveglianza infezioni in terapie intensive	Adesione tre ospedali al network sorveglianza ICA in terapie intensive		
	Esecuzione indagine di prevalenza sulle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti – Protocollo ECDC		

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (14 di 17)	Accreditamento delle Strutture responsabili della funzione di prevenzione delle ICA e di lotta all'AMR negli ospedali della Sardegna.
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.13 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria



DESCRIZIONE

Le Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) costituiscono un effetto non desiderato dal malato, dall'operatore e dalle organizzazioni e sono un indicatore della qualità dell'assistenza in quanto il loro manifestarsi sta ad indicare che qualcosa nell'organizzazione delle cure ha bisogno di essere rivisto. L'adozione di specifiche pratiche assistenziali, di comportamenti professionali ed assetti organizzativi strutturali consentono di prevenire almeno 1/3 delle ICA.

A tale scopo tutto il personale nelle varie unità operative deve continuamente essere coinvolto e responsabilizzato.

Per tale motivo occorre che sia impiantato e mantenuto nel tempo, un vero e proprio sistema di prevenzione delle ICA e di lotta all'AMR che alimenti orientamenti e comportamenti volti alla governance di questa tematica.

Il mantenimento del sistema necessita di una serie di supporti, prevalentemente organizzativi, che diano certezza di operatività e continuità al sistema. L'obiettivo può essere più facilmente raggiunto se gli ospedali posseggono dei requisiti organizzativi necessari.

I requisiti che l'Ospedale (Direzione medica di Presidio) deve possedere saranno definiti mediante un percorso di accreditamento istituzionale da avviare nel 2022, affinché diventi vincolante per tutti gli ospedali entro il 2023.

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (15 di 17)	Diffusione di un programma di stewardship per ridurre il consumo inappropriato degli antibiotici e controllare il fenomeno delle antibiotico resistenze negli ospedali della Sardegna
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.13 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	età lavorativa
SETTING	ambiente di lavoro;servizi di prevenzione/cura/assistenza socio sanitaria

DESCRIZIONE

Nonostante gli sforzi intrapresi per controllare la diffusione degli organismi multiresistenti agli antibiotici (MDRO), l'incidenza delle infezioni tra i pazienti ospedalieri continua ad aumentare. Le infezioni causate da MDRO sono associate ad un significativo deterioramento degli esiti clinici, incluso un aumento del rischio di morte e un aumento significativo dei costi, principalmente attribuibile all'aumento della durata della degenza. Le infezioni da Enterobacter resistenti alle cefalosporine hanno aumentato la mortalità e la durata della degenza e hanno generato una consistente spesa ospedaliera aggiuntiva.

L'uso di antimicrobici, che ha indubbiamente ridotto la mortalità causata da infezioni, ha collateralmente indotto una diffusa resistenza per via di non appropriate modalità prescrittive che la letteratura specifica ritiene si verificano in circa il 50% dei casi.

Il rapporto OsMed 2020 conferma l'incremento dei consumi dei carbapenemi che potrebbe essere in parte spiegato dalla necessità di utilizzare questi antibiotici per il trattamento di infezioni causate da microrganismi multi-resistenti agli antibiotici. Questi dati suscitano preoccupazione, visto l'impatto dell'uso di questi antibiotici sull'ulteriore diffusione delle resistenze.

Le modalità di inappropriatazza che si riscontrano nella pratica clinica sono:



- uso di antibiotici per il trattamento di sindromi non causate da batteri,
- trattamenti orientati da risultati colturali determinati da fenomeni di colonizzazione o contaminazione piuttosto che dagli agenti dell'infezione,
- somministrazione di antibiotici ad ampio spettro in situazioni in cui farmaci a spettro ristretto sono ugualmente efficaci,
- prescrizione di cicli di terapia antibatterica più lunghi del necessario,
- prescrizione di antibiotici a dosi inadeguate.

Per fronteggiare gli effetti molto preoccupanti dell'anti-microbico resistenza, le istituzioni sanitarie sono chiamate a predisporre dei programmi di gestione (Stewardship) degli antimicrobici con l'obiettivo di ridurre l'incidenza delle infezioni da MDRO, migliorare i risultati della cura e ridurre i costi indotti.

La Stewardship antimicrobica è un approccio razionale e sistematico all'uso di agenti antimicrobici volto a migliorare la cura del paziente, prevenire la tossicità e gli altri effetti avversi arginare la propagazione della resistenza antimicrobica attraverso il monitoraggio continuo e l'introduzione di nuove regole nella prescrizione degli antimicrobici (es. selezione ottimale, dose, durata e percorso della terapia).

I programmi di stewardship possono migliorare la cura del paziente, contenere l'impiego e la resistenza agli antimicrobici e ridurre le spese farmaceutiche non necessarie.

Descrizione dell'Azione

La realizzazione di un Programma di Antimicrobial Stewardship (PAS) efficace e sostenibile richiede un cambiamento culturale che sposti la responsabilità del controllo dei tassi di infezione da una disciplina a tutti i membri del team sanitario, e ciò può essere ottenuto attraverso la partecipazione attiva della direzione, di specialisti delle discipline coinvolte (infettivologi, farmacisti, microbiologi, igienisti ospedalieri) e dei medici prescrittori.

Il PAS sarà realizzato coinvolgendo gradualmente tutti gli ospedali.

Le fasi del PAS sono:

1. Valutazione delle pratiche esistenti

- revisione dell'uso aggregato degli antibiotici e dei modelli di utilizzo
- revisione dei tassi di resistenza ai comuni patogeni
- identificazione delle sindromi cliniche più frequenti attribuibili ad infezioni correlate all'assistenza
- verifica del ricorso all'antibiogramma prima di prescrivere antibiotici nei diversi reparti dell'ospedale
- censimento delle infrastrutture informatiche che supportano la sorveglianza delle infezioni e l'uso degli antibiotici
- indagine di valutazione della conoscenza e della percezione dei medici sulla resistenza agli antimicrobici, la prescrizione e la gestione dei farmaci antimicrobici

2. Costituzione del gruppo di gestione del PAS

- Direttore sanitario
- Medico esperto in malattie infettive
- Farmacista
- Microbiologo
- Igienista ospedaliero
- Infermiere epidemiologo
- Informatico

3. Pianificazione e gestione del PAS

- identificazione di 1 o 2 reparti target per l'intervento
- implementazione strategica in tutto l'ospedale



- individuazione delle risorse
- definizione della sequenza temporale

Cronologia delle attività che compongono l'Azione

2022	2023	2024	2025
Piano formativo di promozione degli elementi fondamentali del PAS	Addestramento alle strategie di corretto impiego degli antibiotici in ospedale	Addestramento alle strategie di corretto impiego degli antibiotici in ospedale	Attivazione PAS nei restanti ospedali: della Regione
Programma di addestramento alle strategie di corretto impiego degli antibiotici in ospedale	Attivazione PAS in due ospedali: un'Azienda ospedaliera e un Ospedale territoriale	Attivazione PAS in tre ospedali: due Aziende ospedaliere e due Ospedali territoriali	

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (16 di 17)	Monitoraggio del consumo e promozione della consapevolezza sull'uso degli antibiotici in ambito umano – correlazione con le azioni previste in ambito veterinario
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE A PROMUOVERE LA SICUREZZA E LA TUTELA DELLA SALUTE DEI CITTADINI, LAVORATORI E CONSUMATORI
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	6.13 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	
Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	comunità;servizi di prevenzione/cura/assistenza sociosanitaria

DESCRIZIONE

Nel 2018 il consumo di antibiotici in Italia è stato di 18,0 DDD/1000 abitanti die, con una riduzione dello 0,3% rispetto al 2017. L'analisi per area geografica ha confermato un maggior consumo al Sud (21,9 DDD/1000 ab die) e al Centro (18,8 DDD/1000 ab die), rispetto al Nord (15,0 DDD/1000 ab die). In Sardegna il consumo è stato di 16,5 DDD/1000 ab die, in calo (-0,9) rispetto all'anno precedente.

Accanto al dato di consumo, molto positivo, la Sardegna mostra di contro il più elevato rapporto, in Italia, tra i consumi di antibiotici ad ampio spettro e quelli a spettro ristretto (9,6 con una media nazionale di 3,5) che è indicatore correlato in modo lineare all'insorgenza delle resistenze microbiche. Questo dato oltre al valore elevato mostra un trend a crescita altrettanto elevata (+ 2,5 rispetto al 2017).

La spesa per giornata di degenza relativa agli antibiotici sistemici (J01) è aumentata nel 2018 a livello nazionale del 2,2% rispetto all'anno precedente e i principi attivi impiegati nella terapia di infezioni causate da Multiple Drug Resistance (MDR) costituiscono circa il 21% dei consumi ospedalieri totali. Il consumo di antibiotici sistemici (J01), espresso in DDD/100 giornate di degenza, è stato nel 2018 di 77,7 in Italia e di 65,8 in Sardegna. Il dato però è in forte crescita (+ 4,5) rispetto al 2017 con un trend di crescita costante nel triennio 2016-2018 (7,2). Preoccupante appare anche il dato di grandissima crescita del consumo di fluorochinoloni (J01MA) nel periodo 2016-2018 (43%) anche in



considerazione del fatto che il PNCAR propone tra gli indicatori dell'attività di contrasto alla resistenza microbica una riduzione >10% del consumo ospedaliero di fluorochinoloni nel 2020 rispetto al 2016. In forte decrescita è invece il consumo ospedaliero dei carbapenemi da 2,51 nel 2017 a 1,35 DDD/100 giornate di degenza nel 2018 (-46,1).

Nel 2020 si è osservata una ulteriore riduzione nel consumo generale degli antibiotici in Italia (-21,7%), con un calo anche in Sardegna, seppure in misura minore (-21,4%). Nonostante il trend in riduzione dei consumi in tutte le Regioni, si osserva ancora un'ampia variabilità, caratterizzato da un gradiente crescente Nord-Sud. Le differenze si concentrano sia nel numero di soggetti che ricevono almeno una prescrizione sia nel numero di prescrizioni dispensate al singolo paziente, risultando in un maggior numero di dosi per utilizzatore al Sud e al Centro rispetto al Nord. Tali differenze d'uso non riguardano solo il numero delle prescrizioni ma anche la tipologia degli antibiotici prescritti (tipo di molecole; spettro ampio vs spettro ristretto) e sembrerebbero essere correlate anche al reddito e alla deprivazione socioeconomica differentemente distribuita sul territorio italiano.

Inoltre, si conferma l'incremento dei consumi dei carbapenemi che potrebbe essere in parte spiegato dalla necessità di utilizzare questi antibiotici per il trattamento di infezioni causate da microrganismi multi-resistenti agli antibiotici (MDR). Questi dati suscitano preoccupazione, visto l'impatto dell'uso di questi antibiotici sull'ulteriore diffusione delle resistenze.

Descrizione dell'Azione

L'Azione si compone di due macro-attività:

1. istituzione e consolidamento di flussi informativi e di una reportistica costante tra le diverse componenti della rete di sorveglianza e attivazione di un sistema di sorveglianza regionale alimentato dalle Aziende Sanitarie e dagli erogatori privati,
2. promozione della consapevolezza da parte degli operatori e della comunità nell'uso degli antibiotici.

L'operatività del sistema di monitoraggio, che ha l'obiettivo di alimentare una reportistica a frequenza costante che sia la base di un circuito di discussione e confronto tra tutti i prescrittori, ospedalieri e territoriali, in area umana ed animale, sarà assicurata tramite la realizzazione presso l'Assessorato della Sanità della Regione, di un centro di monitoraggio e documentazione che coordinerà i servizi farmaceutici degli ospedali e delle Aziende, assicurando la regolarità e la completezza del flusso informativo.

Il centro di monitoraggio e documentazione dovrà coordinarsi con il centro deputato a ricevere i flussi informativi del consumo di antimicrobici nelle filiere zootecniche, il cui monitoraggio permette di individuare gli allevamenti con consumi elevati (globali e/o di molecole critiche) e di verificare l'impatto degli interventi messi in essere per ridurre l'uso degli antibiotici.

La promozione della consapevolezza ha diversi e differenziati target che saranno intercettati con specifiche e differenziate iniziative:

- il sistema ospedaliero,
- la rete dei medici prescrittori e i farmacisti del territorio,
- i veterinari prescrittori (vedasi azione specifica),
- gli allevatori (vedasi azione specifica),
- le comunità, sia per quanto attiene all'impiego umano che per quanto riguarda l'impiego negli animali (vedasi azione specifica).

Le comunità saranno sensibilizzate con contenuti specifici veicolati attraverso strumenti tradizionali e dai social media in altrettanto specifiche campagne che riconurranno al portale web per l'azione di contrasto dell'antimicrobico resistenza (vedasi azione trasversale – "comunicazione"), dove saranno sviluppati e approfonditi i temi correlati alla percezione dell'uso degli antibiotici.

I prescrittori del territorio saranno stimolati ad acquisire conoscenza delle resistenze agli antibiotici presenti nel loro territorio e a far precedere i trattamenti antibiotici a verifiche colturali e all'antibiogramma, riservando le prescrizioni empiriche ai soli casi urgenti di sicura etiologia batterica (vedasi azione trasversale "formazione").

Negli ospedali i trattamenti con antibiotici saranno sottoposti al controllo del comitato di stewardship, presente in tutti gli ospedali, attraverso misure di sorveglianza di controllo della prescrizione.

I medici, i veterinari e i farmacisti saranno oggetto di specifici programmi di sensibilizzazione realizzati con il coinvolgimento dei rispettivi ordini professionali.

Gli allevatori saranno sensibilizzati sull'appropriatezza dell'impiego degli antimicrobici e degli elementi che si correlano alle infezioni e indirettamente ai volumi di consumo (idoneità e igiene dell'ambiente di stabulazione dell'animale,



stoccaggio dei mangimi medicati, sistemi di distribuzione dell'alimento e loro igienizzazione, gestione dell'alimento e dell'acqua di bevanda, ecc) (vedasi azione specifica per l'ambito veterinario).

Cronologia delle attività che compongono l'Azione

2022	2023	2024	2025
Istituzione e consolidamento dei flussi informativi e di una reportistica costante. Attivazione di un sistema di sorveglianza regionale e istituzione di un Centro di monitoraggio e documentazione	Produzione report e organizzazione di Giornata per l'uso consapevole degli antibiotici (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	Produzione report e organizzazione di Giornata per l'uso consapevole degli antibiotici (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	Produzione report e organizzazione di Giornata per l'uso consapevole degli antibiotici (vedasi azione trasversale – "comunicazione")
	Progettazione Campagna di consapevolezza rivolta ai Medici del territorio (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	Realizzazione Campagna di consapevolezza rivolta ai Medici del territorio (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	
		Progettazione Campagna di consapevolezza rivolta ai Medici degli Ospedali (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	Realizzazione Campagna di consapevolezza rivolta ai Medici degli Ospedali (vedasi azione trasversale – "comunicazione")
		Progettazione Campagna di consapevolezza rivolta ai Farmacisti del territorio (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	Realizzazione Campagna di consapevolezza rivolta ai Farmacisti del territorio (vedasi azione trasversale – "comunicazione")
	Progettazione Campagna di consapevolezza rivolta alle Comunità (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	Progettazione Campagna di consapevolezza rivolta alle Comunità (vedasi azione trasversale – "comunicazione")	

AZIONE EQUITY

PROGRAMMA	PP10
TITOLO AZIONE (17 di 17)	Azione trasversale: formazione
CATEGORIA PRINCIPALE	AZIONI VOLTE ALLO SVILUPPO DI COMPETENZE
SOTTOCATEGORIA PRINCIPALE	2.10 Altro (specificare)
OBIETTIVI/INDICATORI SPECIFICI	
Nessun obiettivo indicatore specifico associato	
OBIETTIVI/INDICATORI TRASVERSALI	



Nessun obiettivo indicatore trasversale associato	
CICLO DI VITA	infanzia;adolescenza;età adulta;terza età;età lavorativa;donne in età fertile
SETTING	comunità;scuola;servizi di prevenzione/cura/assistenza socio-sanitaria

DESCRIZIONE

Il fenomeno dell'antimicrobico resistenza ha raggiunto proporzioni tali da rappresentare secondo gli organismi sanitari nazionali ed internazionali un problema prioritario per la sanità Pubblica globale, motivo per il quale la diffusione di conoscenze e di informazioni corrette risulta essere un presupposto essenziale per la sensibilizzazione verso un uso quanto più consapevole e appropriato di questi farmaci. A tal fine, risulta fondamentale il coinvolgimento sia degli specialisti operanti sul territorio (medici e altri operatori sanitari, veterinari, farmacisti e società scientifiche) che dei cittadini in modo particolare specifici target quali la popolazione scolastica, insegnanti, genitori ma anche allevatori e/o agricoltori la cui sensibilizzazione e formazione sul tema può contribuire a preservare l'efficacia di questi farmaci nel tempo. Infatti, se da un lato le convinzioni, attitudini, abitudini e comportamenti errati sulla prescrizione e il ricorso agli antimicrobici ne influenzano fortemente il consumo, dall'altro le numerose lacune nella percezione pubblica del problema, alimentano la confusione - deficit conoscitivo intorno al fenomeno. Un'indagine commissionata dall'OMS in 12 Paesi tra settembre e ottobre 2015 su oltre 10.000 persone ha messo in evidenza una diffusa assenza di conoscenze e di percezione dell'importanza del fenomeno dell'antibiotico-resistenza per la salute pubblica (il 64% degli intervistati ha affermato di essere consapevole che la resistenza agli antimicrobici è un problema sanitario e sociale ma di non sapere come affrontarlo; la stessa percentuale riteneva che gli antimicrobici possono essere utilizzati per curare raffreddore e influenza; il 32% considerava corretto interrompere l'assunzione di antibiotici al miglioramento dei sintomi piuttosto che completare il trattamento prescritto dal medico, mentre secondo il 73% dei partecipanti, gli allevatori dovrebbero somministrare meno antibiotici negli animali destinati alle produzioni animali).

Migliorare la comprensione e la consapevolezza del fenomeno attraverso interventi di formazione efficaci e strutturati, essendo anche un obiettivo prioritario del Piano di Azione Globale dell'Antimicrobico Resistenza dell'OMS, diventa un obiettivo essenziale ed imprescindibile anche nel contesto regionale.

In virtù di quanto descritto, in ambito professionale è fondamentale la formazione delle figure specifiche preposte alla gestione e prescrizione della terapia antimicrobica e nello specifico di professionisti sanitari ospedalieri, medici di medicina generale e pediatri di libera scelta, veterinari, operatori scolastici, operatori del settore primario ma anche di laureandi nelle professioni sanitarie e delle professioni umanistiche.

Le attività di formazione si articolano su quattro livelli:

- formazione in ambito ospedaliero,
- formazione in ambito territoriale (rivolta ai MMG, PLS e Veterinari),
- formazione per le scuole di ogni ordine e grado,
- formazione nei percorsi universitari, formazione post laurea.

Gli obiettivi generali sono:

- ridurre la frequenza delle infezioni associate all'assistenza sanitaria ospedaliera e comunitaria,
- indurre un uso responsabile degli agenti antimicrobici in ambito ospedaliero e territoriale e aumentare il monitoraggio del loro uso,
- aumentare l'adesione e il rispetto delle misure preventive e di controllo delle infezioni in ambito ospedaliero e territoriale,
- migliorare le attitudini, conoscenze e comportamenti degli operatori sanitari relativamente alle procedure operative atte ad evitare le infezioni ospedaliere, con maggiore riguardo per quelle veicolate dall'ambiente ospedaliero stesso,



- sensibilizzare la popolazione sul reale valore della prevenzione vaccinale quale strumento di prevenzione dell'antimicrobico resistenza volto ad interessare gli operatori sanitari e la popolazione.

Ambiti di applicazione delle azioni di formazione volte alla lotta al fenomeno dell'antimicrobico-resistenza

I) Formazione in ambito ospedaliero

- formazione degli operatori sanitari coinvolti nel sistema di sorveglianza delle infezioni da Enterobacteriacee resistenti (CRE) e/o produttrici di carbapenemasi (CPE),
- formazione specifica degli Operatori chirurgici, delle terapie intensive, dei laboratori di microbiologia e della direzione medica, all'impiego del sistema di sorveglianza delle ICA,
- addestramento degli Operatori e acquisizione del materiale necessario per la prosecuzione del Programma OMS "Igiene delle Mani",
- implementazione di corsi di formazione rivolti a tutti gli operatori sanitari, con la presentazione dei protocolli utili alla formazione inerente al problema dell'antimicrobico-resistenza e delle corrette procedure da adottare per il suo contenimento (aggiornamento degli stessi con le migliori e aggiornate evidenze scientifiche).

Indicatori

- consumo ospedaliero di antibiotici (DDD) per posti-letto/die,
- valutazione corretta applicazione protocollo Igiene delle mani (secondo linee guida OMS),
- consumo Ospedaliero di gel alcolico,
- rapporto tra prescrizioni di fluorchinolonici e antibiotici totali,
- rapporto amoxicillina/amoxicillinaclavulanato,
- variabilità stagionale del consumo di antibiotici,
- numero di eventi realizzati/anno (almeno uno all'anno).

II) Formazione in ambito comunitario (MMG, PLS, Veterinari, Farmacisti e altri Stakeholder)

- Implementazione di indagini conoscitive (gap analysis) su Knowledge, Attitude and Behaviours dei medici prescrittori sul tema dell'antimicrobicoresistenza (attività a cura delle scuole di specializzazione di Igiene delle Università di Cagliari e di Sassari, in collaborazione con le rispettive AOU),
- Individuazione di un gruppo di divulgatori attivi (individuati tra i sanitari ospedalieri e territoriali di tutte le Aziende Sanitarie e gli ambiti territoriali in tema di prescrizione di antibiotici e in tema di antimicrobicoresistenza – formazione di formatori),
- realizzazione di iniziative di formazione rivolta ai medici prescrittori ospedalieri e territoriali sull'appropriatezza nell'uso degli antibiotici e sull'antimicrobico-resistenza,
- realizzazione di iniziative di formazione/informazione rivolta ai farmacisti operanti sul territorio i quali, dati i contatti diretti con diverse fasce di popolazione possono essere di supporto per meglio veicolare il messaggio (attività a cura delle scuole di specializzazione di Igiene delle Università di Cagliari e di Sassari, in collaborazione con le rispettive AOU),
- introduzione di momenti formativi strutturati sull'AMR in collaborazione con gli ordini professionali (Formazione di Formatori).

Indicatori

- consumo territoriale di antibiotici (DDD) per 1.000 abitanti/die,
- rapporto tra prescrizioni di fluorchinolonici e antibiotici totali,
- rapporto amoxicillina/amoxicillinaclavulanato,



- variabilità stagionale del consumo di antibiotici,
- numero di eventi realizzati/anno (almeno uno all'anno).

III) Formazione in ambito comunitario per le scuole di ogni ordine e grado – intersettorialità (da realizzare in sinergia col Programma PP1 “Scuole che promuovono salute”

- attivazione di corsi di formazione “standard” ossia corsi a carattere introduttivo implementati al fine di avvicinare lo studente agli aspetti fondamentali inerenti alla tutela della salute,
- attivazione di iniziative o contest annuali (istituzione in edizioni) da implementare nelle scuole primarie al fine sensibilizzare gli studenti delle scuole primarie e secondarie sul tema (e.g Giornata mondiale dell’uso corretto degli antibiotici – 18 novembre di ogni anno),
- predisposizione di materiale informativo editabile all’interno di un’apposita sezione implementata all’interno del portale web inerente il tema dell’antimicrobico-resistenza.

Indicatori

- numero Corsi di formazione realizzati (almeno uno all’anno),
- numero eventi e iniziative realizzate (almeno uno all’anno).

IV) Formazione nei percorsi universitari, Formazione post laurea (a cura dei due Atenei Sardi)

- attivazione di Corsi OneHealth su AMR, residenziali e FAD, all’interno dei percorsi formativi delle classi di laurea triennali,
- attivazione di Corsi OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi delle classi di laurea specialistiche,
- attivazione di Corsi OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi all’interno delle Scuole di Dottorato di Ricerca,
- attivazione di Corsi OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi all’interno delle Scuole di specializzazione di area medica,
- attivazione di Corsi OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi per il personale docente e tecnico-amministrativo,
- Attivazione di Master e/o Corsi di Perfezionamento su OneHealth su AMR.

Indicatori

- attivazione di almeno un corso per coorte di studenti OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi delle classi di laurea triennali,
- attivazione di almeno un corso per coorte di studenti OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi delle classi di laurea specialistiche,
- attivazione di almeno un corso per coorte di studenti OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi all’interno delle Scuole di Dottorato di Ricerca,
- attivazione di almeno un corso per coorte di studenti OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi all’interno delle Scuole di Specializzazione di area medica,
- attivazione di almeno un corso OneHealth su AMR, residenziali e FAD all’interno dei percorsi formativi per il personale docente e tecnico-amministrativo;
- attivazione di almeno un Master e/o Corsi di Perfezionamento su OneHealth su AMR (entro il 2025).

Si rileva che l’appropriatezza prescrittiva degli antibiotici da parte dei MMG, PLS e Medici Ospedalieri, rappresenta uno dei principali driver sui quali intervenire per contrastare l’antimicrobico-resistenza e che i dati di monitoraggio e sorveglianza, in talune esperienze nazionali, evidenziano diversi livelli di diseguità, ad esempio nella popolazione pediatrica, laddove la prescrizione degli antibiotici è differenze tra la popolazione pediatrica italiana e quella straniera,



con una maggiore propensione a prescrivere Amoxicillina clavulanato alla popolazione italiana rispetto alla sola Amoxicillina alla popolazione straniera. Parallelamente le stesse differenze emergerebbero anche per altri medici prescrittori, i MMG. Infatti, un approfondimento su questa linea condotto tra le aree rurali/montane e i centri abitati di alcune regioni italiane ha evidenziato che essendo tali aree spesso sprovviste di PLS, la popolazione pediatrica residente è assistita dai MMG i quali parrebbe abbiano una maggiore propensione a prescrivere Amoxicillina clavulanato alla popolazione italiana rispetto alla Amoxicillina alla popolazione straniera. Differenze sono poi state osservate per rischio di infezioni da MDR e infezioni ospedaliere, in funzione di diverse opportunità di accesso alle cure per genere, età, reddito, residenza, ecc.

Sono stati inoltre avviati alcuni progetti (CCM) finalizzati ad analizzare la correlazione tra le disuguaglianze ed outcome di salute quali, ad esempio, l'aderenza alla vaccinazione antinfluenzale per le fasce a rischio come gli anziani, approfondendo il ruolo della deprivazione nella *compliance* alla vaccinazione. Nota la relazione tra malattia influenzale e uso inappropriato di antibiotici, la mancata protezione dall'influenza in questi soggetti espone pertanto ad un più elevato rischio di inappropriatezza prescrittiva. Anche la Sardegna ha aderito a un progetto CCM per meglio individuare i principali sottogruppi di popolazione non aderenti alla vaccinazione. A tal fine si sono utilizzati gli indicatori socioeconomici di sintesi tenendo in considerazione gli aspetti multidimensionali della stratificazione sociale, ossia gli indici di deprivazione socioeconomica, i quali hanno permesso di identificare il rapporto esistente tra disuguaglianze socio-economiche ed esiti sanitari. Pertanto, attraverso l'esperienza condotta nel contesto territoriale sardo è stata evidenziata una forte e significativa correlazione negativa tra le disuguaglianze (intese come situazioni di svantaggio della popolazione anziana in Sardegna), e le coperture antinfluenzali, dimostrando la relazione tra disuguaglianze socio-economiche ed outcome di salute. Tale andamento, descritto nell'articolo *Social deprivation indexes and anti-influenza vaccination coverage in the elderly in Sardinia, Italy, with a focus on the Sassari municipality*, oltre che a livello di macroaree è stato in particolare più specificatamente studiato all'interno delle aree omogenee ed in particolare nell'ambito della popolazione anziana Sassarese. Utilizzando i dati del censimento 2011, **gli indici di deprivazione socioeconomici sanitari** (i quali hanno permesso di suddividere la popolazione in 5 gruppi di deprivazione: molto deprivati, abbastanza deprivati, non deprivati, abbastanza ricchi e molto ricchi) **sono stati costruiti in base a una peculiare metodologia, standardizzata e validata in altri studi in letteratura, per analizzare i rapporti esistenti tra disuguaglianze socio-economiche e aspetti associati alla salute e, più in generale, alla prevenzione.** Un complesso processo di selezione ha portato all'individuazione di un insieme di variabili differenti per ogni area, in grado di esprimere le disuguaglianze legate allo stato di salute. I risultati di questo studio dimostrano come gli Indici di deprivazione socioeconomici sanitari giocano un ruolo importante nelle scelte di salute e permettono di individuare le caratteristiche dei principali sottogruppi di popolazione.

Tale approccio potrebbe dunque essere vagliato anche per altri *outcome* sanitari quali il consumo di farmaci antibiotici. Il fenomeno dell'antimicrobica resistenza, infatti, ha raggiunto proporzioni tali da rappresentare secondo gli organismi sanitari nazionali ed internazionali un problema prioritario per la sanità Pubblica globale, motivo per il quale la diffusione di conoscenze e di informazioni corrette risulta essere un presupposto essenziale per la sensibilizzazione verso un uso quanto più consapevole e appropriato di questi farmaci.

In questo contesto, migliorare la comprensione e la consapevolezza del fenomeno attraverso interventi di formazione efficaci e strutturati, essendo anche un obiettivo prioritario del Piano di Azione Globale dell'Antimicrobica Resistenza dell'OMS, diventa una azione essenziale ed imprescindibile anche nel contesto della realtà ospedaliera e territoriale della Sardegna.

Le ricerche dimostrano infatti che gli interventi sanitari di prevenzione accompagnati da incontri di formazione ben strutturate producono effettivi cambiamenti positivi o prevengono cambiamenti negativi rispetto ai comportamenti di salute di una vasta gamma di popolazione e più dettagliatamente nelle conoscenze, atteggiamenti e comportamenti sia del personale sanitario coinvolto nelle attività assistenziali e conseguentemente a ciò nella prescrizione antibiotica, che da parte dei farmacisti nella distribuzione che, naturalmente, della popolazione generale per il consumo.

In virtù di quanto descritto, pertanto, risulta fondamentale la formazione delle figure preposte alla gestione, prescrizione e distribuzione dei farmaci ad attività antimicrobica, e nello specifico di professionisti sanitari ospedalieri,



medici di medicina generale e pediatri di libera scelta, veterinari, infermieri e farmacisti, ma è necessario declinare gli interventi anche a laureandi e specializzandi. Di non minore importanza la formazione all'interno degli istituti scolastici di ogni ordine e grado, ed in particolare agli operatori scolastici preposti all'educazione e alla preparazione didattica e sociale dei bambini e giovani di oggi i quali rappresentano le risorse umane del prossimo futuro. La formazione integrata su questi temi, capace di dosare nel suo mix strumenti tradizionali, modalità comunicative e/o marketing non convenzionale, assume un ruolo fondamentale per promuovere e sostenere la salute fra i cittadini.

Alla luce di tali considerazioni, si ritiene di dover applicare l'Health equity Audit a questa Azione, in particolare all'attività formativa rivolta ai medici prescrittori (MMG e PLS) al fine di migliorare l'appropriatezza prescrittiva di antibiotici, in modo uniforme per tutta la popolazione.

MONITORAGGIO DELL'AZIONE EQUITY-ORIENTED

OBIETTIVO DI RIDUZIONE/NON AUMENTO DELLE DISUGUAGLIANZE	Valutazione dell'appropriatezza prescrittiva di farmaci antibiotici da parte dei medici prescrittori e valutazione di eventuali differenze all'interno delle aree a maggiore o a minore deprivazione socioeconomica.
STRATEGIA PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO	<p>Strategia: A) Valutazione dell'appropriatezza prescrittiva dei farmaci antibiotici da parte dei medici prescrittori (Ospedalieri, MMG e PLS) attraverso attività di monitoraggio e sorveglianza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio del consumo di antibiotici in ambito ospedaliero e territoriale attraverso la restituzione di un report annuale delle informazioni relative alle prescrizioni antibiotiche; - Definizione di una procedura condivisa di estrazione dei dati di consumo di antibiotici dalle banche dati regionali pertinenti; - Produzione dei documenti relativi ai report regionali; - Definizione di un indice di deprivazione calibrato sulla popolazione generale e descritto dai determinanti di reddito, occupazione, istruzione, servizi, ambiente, criminalità e salute al fine di identificare le aree a maggiore deprivazione; - Monitoraggio del consumo di antibiotici nelle aree a maggiore deprivazione socioeconomica. <p>B) Coinvolgimento attivo dei medici ospedalieri, dei MMG e PLS (figure chiave per favorire l'health literacy e l'empowerment dei cittadini) attraverso una attività di Formazione in ambito ospedaliero e comunitario (MMG e PLS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementazione di indagini conoscitive (gap analysis) su Knowledge, Attitude and Behaviours dei medici prescrittori sul tema dell'antimicrobicoresistenza; - Individuazione di un gruppo di divulgatori attivi (individuati tra i sanitari ospedalieri e territoriali di tutte le Aziende Sanitarie e gli ambiti territoriali in tema di prescrizione di antibiotici e in tema di antimicrobico resistenza – formazione di formatori); - Realizzazione di iniziative di formazione/informazione rivolta ai medici prescrittori ospedalieri e territoriali sull'appropriatezza nell'uso degli antibiotici e sull'antimicrobico-resistenza; - Realizzazione di iniziative di formazione/informazione rivolta ai farmacisti operanti sul territorio i quali, dati i contatti diretti con diverse fasce di popolazione possono essere di supporto per meglio veicolare il messaggio. - Istituzione di programmi di antibiotic stewardship diffusi ed applicabili nell'ambito ospedaliero e dei distretti sanitari regionali, nei poliambulatori specialistici e negli ambulatori dei MMG e PLS; - Introduzione di momenti formativi strutturati sull'AMR in collaborazione con gli ordini



	<p>professionali (Formazione della Medicina Generale e Formazione continua);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione di momenti formativi strutturati sull'AMR in collaborazione con le associazioni di volontariato che operano in ambito socio-sanitario sul territorio regionale.
ATTORI COINVOLTI	Aziende sanitarie, MMG e PLS, Università di Sassari- Istituto di Igiene, Servizio statistica regionale
INDICATORE	<p>Riduzione del consumo di Amoxicillinaclavulanato nel quinquennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula: Consumo di Amoxicillinaclavulanato (DDD) per 1.000 abitanti/die sulla popolazione generale • Standard: Riduzione annuale: <ul style="list-style-type: none"> - 2022 0% (non incremento) - 2023 -10% - 2024 -6% - 2025 -4% • Fonte: Regione
OBIETTIVO DI RIDUZIONE/NON AUMENTO DELLE DISUGUAGLIANZE	Valutazione dell'appropriatezza prescrittiva di farmaci antibiotici da parte dei medici prescrittori e valutazione di eventuali differenze all'interno delle aree a maggiore o a minore deprivazione socioeconomica.
STRATEGIA PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO	<p>Strategia: A) Valutazione dell'appropriatezza prescrittiva dei farmaci antibiotici da parte dei medici prescrittori (Ospedalieri, MMG e PLS) attraverso attività di monitoraggio e sorveglianza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio del consumo di antibiotici in ambito ospedaliero e territoriale attraverso la restituzione di un report annuale delle informazioni relative alle prescrizioni antibiotiche; - Definizione di una procedura condivisa di estrazione dei dati di consumo di antibiotici dalle banche dati regionali pertinenti; - Produzione dei documenti relativi ai report regionali; - Definizione di un indice di deprivazione calibrato sulla popolazione generale e descritto dai determinanti di reddito, occupazione, istruzione, servizi, ambiente, criminalità e salute al fine di identificare le aree a maggiore deprivazione; - Monitoraggio del consumo di antibiotici nelle aree a maggiore deprivazione socioeconomica. <p>B) Coinvolgimento attivo dei medici ospedalieri, dei MMG e PLS (figure chiave per favorire l'health literacy e l'empowerment dei cittadini) attraverso una attività di Formazione in ambito ospedaliero e comunitario (MMG e PLS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementazione di indagini conoscitive (gap analysis) su Knowledge, Attitudes and Behaviours dei medici prescrittori sul tema dell'antimicrobicoresistenza; - Individuazione di un gruppo di divulgatori attivi (individuati tra i sanitari ospedalieri e territoriali di tutte le Aziende Sanitarie e gli ambiti territoriali in tema di prescrizione di antibiotici e in tema di antimicrobico resistenza – formazione di formatori); - Realizzazione di iniziative di formazione/informazione rivolta ai medici prescrittori ospedalieri e territoriali sull'appropriatezza nell'uso degli antibiotici e sull'antimicrobico-resistenza; - Realizzazione di iniziative di formazione/informazione rivolta ai farmacisti operanti sul territorio i quali, dati i contatti diretti con diverse fasce di popolazione possono essere di supporto per meglio veicolare il messaggio. - Istituzione di programmi di antibiotic stewardship diffusi ed applicabili nell'ambito



	<p>ospedaliero e dei distretti sanitari regionali, nei poliambulatori specialistici e negli ambulatori dei MMG e PLS;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione di momenti formativi strutturati sull'AMR in collaborazione con gli ordini professionali (Formazione della Medicina Generale e Formazione continua); - Introduzione di momenti formativi strutturati sull'AMR in collaborazione con le associazioni di volontariato che operano in ambito socio-sanitario sul territorio regionale.
ATTORI COINVOLTI	Aziende sanitarie, MMG e PLS, Università di Sassari- Istituto di Igiene, Servizio statistica regionale
INDICATORE	<p>Riduzione del consumo di antibiotici nel quinquennio, confronto del consumo antibiotico nelle aree a maggiore o minore deprivazione e riduzione delle eventuali differenze riscontrate e/o esistenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula: Consumo di antibiotici (DDD) per 1.000 abitanti/die sulla popolazione generale e consumo di antibiotici (DDD) per 1.000 abitanti/die nelle diverse aree stratificato per livello di deprivazione • Standard: Non differenze significative tra diverse aree • Fonte: Regione