



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Reg. delib. n. 400

Prot. n.

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE

OGGETTO:

Approvazione del "Piano Provinciale di Contrasto all'Antibiotico- Resistenza 2024-2025" (PPCAR 2024-2025) e aggiornamento della composizione del Gruppo tecnico di coordinamento e di monitoraggio del PPCAR.

Il giorno **28 Marzo 2024** ad ore **09:15** nella sala delle Sedute
in seguito a convocazione disposta con avviso agli assessori, si è riunita

LA GIUNTA PROVINCIALE

sotto la presidenza del

PRESIDENTE

MAURIZIO FUGATTI

Presenti:

VICEPRESIDENTE
ASSESSORE

FRANCESCA GEROSA
ROBERTO FAILONI
MATTIA GOTTARDI
ACHILLE SPINELLI
MARIO TONINA

Assenti:

ASSESSORE

SIMONE MARCHIORI
GIULIA ZANOTELLI

Assiste:

IL DIRIGENTE

NICOLA FORADORI

Il Presidente, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta

Il Relatore comunica che:

il Piano Nazionale di Contrasto all’Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025 è stato approvato in Conferenza Stato-Regioni il 30 novembre 2022 ed è stato recepito dalla Provincia Autonoma di Trento con la deliberazione della Giunta provinciale n. 1170 di data 30 giugno 2023. Il PNCAR fa seguito al precedente Piano nazionale 2017-2020, prorogato per tutto il 2021.

Il PNCAR nasce con l’obiettivo di individuare le linee strategiche e le indicazioni operative per affrontare nei prossimi anni l’emergenza dell’antibiotico-resistenza.

Il fenomeno dell’antimicrobico-resistenza (AMR), di cui l’Antibiotico-Resistenza (ABR) rappresenta il nucleo centrale e di maggiore rilevanza, è stato identificato come una delle più gravi minacce per la salute e lo sviluppo globale. Nei suoi elementi più essenziali, tale fenomeno comporta la capacità dei microrganismi di resistere a molecole fino a quel momento in grado di eliminarli o arrestarne la crescita, dando così vita a veri e propri “superbatteri” resistenti, che provocano infezioni molto gravi per le quali le opzioni terapeutiche si riducono drasticamente, fino al punto di azzerarsi.

Il PNCAR adotta un approccio multidisciplinare e una visione *One Health*, frutto anche dell’esperienza maturata a seguito della pandemia Covid-19, che ha reso evidente come la salute degli esseri umani, degli animali e dell’ambiente in cui essi vivono siano strettamente intrecciati.

Il PNCAR si articola in aree tematiche e in pilastri verticali dedicati ai principali interventi di prevenzione e controllo dell’antibiotico-resistenza nel settore umano, animale e ambientale, per ognuno dei quali sono individuati gli obiettivi da perseguire e le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento. Tra queste azioni è compresa l’adozione di un Piano regionale/provinciale di contrasto all’antibiotico-resistenza che declini a livello regionale/provinciale i principi del PNCAR secondo un approccio *One Health*.

Il Piano provinciale risponde quindi a un mandato nazionale, rappresentato dal PNCAR ma, nel contempo, declina gli obiettivi e, più in generale, la strategia nazionale in ambito provinciale. In tal senso il Piano provinciale descrive le azioni individuate dal PNCAR tenendo conto delle specifiche competenze degli attori provinciali coinvolti nella loro attuazione, individuando altresì ulteriori attività per contrastare tale fenomeno.

Per l’elaborazione del Piano provinciale è stato coinvolto il Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano di contrasto dell’ABR, istituito a livello provinciale con deliberazione della Giunta provinciale n. 1341 di data 27 luglio 2018, nell’ambito del quale sono state discusse le bozze del PPCAR. La redazione e la condivisione dei singoli capitoli sono stati inoltre oggetto di riunioni con i soggetti coinvolti nell’attuazione delle relative azioni.

La struttura del PPCAR rispecchia quella del Piano nazionale, sono quindi presenti le quattro aree orizzontali di supporto a tutte le tematiche (Formazione; Informazione, comunicazione e trasparenza; Ricerca, innovazione e bioetica; Cooperazione nazionale ed internazionale) e i tre pilastri verticali dedicati ai principali interventi di prevenzione e controllo dell’antibiotico-resistenza nel settore umano, animale e ambientale

(Sorveglianza e monitoraggio integrato dell'ABR, dell'utilizzo di antibiotici, delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) e monitoraggio ambientale; Prevenzione delle ICA e delle malattie infettive e zoonosi; Uso appropriato degli antibiotici). Per ognuna di queste tematiche sono individuati gli obiettivi, le relative azioni e le tempistiche per la loro attuazione.

Si propone quindi di approvare il Piano provinciale di Contrastto all'Antibiotico-Resistenza 2024-2025 (PPCAR 2024-2025) allegato alla presente deliberazione.

In attuazione delle azioni previste dal PNCAR si rende altresì necessario aggiornare i componendi del Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio, al fine di assicurare che sia coinvolto almeno un rappresentante per ogni area tematica del PPCAR.

Si propone pertanto di integrare la composizione del Gruppo nominando come componenti ulteriori:

- Maria Cadonna, Servizio gestione degli Impianti – ADEP;
- Orietta Massidda, Università di Trento – Presidente del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia UNITN/UNIVR e Docente di Microbiologia e Microbiologia clinica;
- Cristina Moletta, Dirigente Servizio formazione APSS;
- Franca Bellotti, Sostituto dirigente Servizio professioni sanitarie, formazione e rapporti con le università.

Il Gruppo tecnico di coordinamento e di monitoraggio del PPCAR, risulta quindi così composto:

- Luca Fabbri, Direttore del Distretto sud dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, in qualità di referente provinciale per il contrasto dell'AMR e coordinatore del Gruppo tecnico;
- Camilla Mattiuzzi, Direttore f.f. Direzione medica - Rovereto;
- Silvia Atti, Direttore Direzione medica - Borgo Valsugana;
- Alberto Carli, Dirigente medico, Direzione medica – Trento;
- Roberta Corazza, Responsabile Ufficio comunicazione APSS;
- Claudio Scarparo, Direttore Unità operativa microbiologia e virologia – Trento;
- Massimiliano Lanzafame, Direttore Unità operativa malattie infettive – Trento;
- Roberto Tezzelle, Coordinatore UU.OO. igiene e sanità pubblica veterinaria;
- Michela Grisenti, Dirigente Medico veterinario presso il Servizio Politiche sanitarie e per la non autosufficienza;
- Alberto Mattivi, Dirigente veterinario Unità operativa igiene e sanità pubblica veterinaria;
- Riccardo Roni, Dirigente presso Servizio politiche del farmaco e assistenza farmaceutica;
- Maria Grazia Zuccali, Direttore presso Dipartimento di prevenzione;
- Giovanni Farina, Direttore della sede territoriale di Trento dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE);
- Emanuele Torri, Direttore Servizio governance clinica;
- Giancarla Carraro, Coordinatrice infermieristica U.O. Medicina Interna Ospedale di Borgo Valsugana
- Ewa Urszula Kowalska, Direzione medica – Trento;
- Giovanni Rubino, APSP “Centro Servizi socio-sanitari e residenziali” – Malè;
- Marco Mazzoni, Medico di medicina generale;

- Patrick Remelli, Medico di medicina generale;
- Matteo Giuliani, Medico di medicina generale;
- Lorena Filippi, Pediatra di libera scelta;
- Maria Cadonna, Servizio gestione degli Impianti – ADEP;
- Orietta Massidda, Università di Trento – Presidente del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia UNITN/UNIVR e Docente di Microbiologia e Microbiologia clinica;
- Cristina Moletta, Dirigente Servizio formazione APSS;
- Franca Bellotti, Sostituto dirigente Servizio professioni sanitarie, formazione e rapporti con le università;
- Marta Legnaioli, Sostituta Diretrice dell’Ufficio organizzazione dei servizi, in qualità di segretaria verbalizzante, sostituita, in caso di impedimento, da un collaboratore del medesimo ufficio.

Tutto ciò premesso,

LA GIUNTA PROVINCIALE

- udita la relazione;
- vista la normativa e gli atti citati in premessa;
- visionata la proposta di approvazione del documento “Piano Provinciale di Contrasto all’Antibiotico-Resistenza 2024-2025” (PPCAR 2024-2025);
- visto il decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 116 e il D.M. 30 marzo 2010,

a voti unanimi, espressi nelle forme di legge,

d e l i b e r a

1. di approvare, per le motivazioni indicate in premessa, il “Piano Provinciale di Contrasto all’Antibiotico-Resistenza 2024-2025” (PPCAR 2024-2025) nel testo che, allegato alla presente deliberazione, ne forma parte integrante e sostanziale;all
2. di dare atto che il “Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano e della strategia di contrasto dell’AMR” è ora composto da:
 - Luca Fabbri, Direttore del Distretto sud dell’Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, in qualità di referente provinciale per il contrasto dell’AMR e coordinatore del Gruppo tecnico;
 - Camilla Mattiuzzi, Direttore f.f. Direzione medica - Rovereto;
 - Silvia Atti, Direttore Direzione medica - Borgo Valsugana;
 - Alberto Carli, Dirigente medico, Direzione medica – Trento;
 - Roberta Corazza, Responsabile Ufficio comunicazione APSS;
 - Claudio Scarparo, Direttore Unità operativa microbiologia e virologia – Trento;

- Massimiliano Lanzafame, Direttore Unità operativa malattie infettive – Trento;
 - Roberto Tezzele, Coordinatore UU.OO. igiene e sanità pubblica veterinaria;
 - Michela Grisenti, Dirigente Medico veterinario presso il Servizio Politiche sanitarie e per la non autosufficienza;
 - Alberto Mattivi, Dirigente veterinario Unità operativa igiene e sanità pubblica veterinaria;
 - Riccardo Roni, Dirigente presso Servizio politiche del farmaco e assistenza farmaceutica;
 - Maria Grazia Zuccali, Direttore presso Dipartimento di prevenzione;
 - Giovanni Farina, Direttore della sede territoriale di Trento dell’Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE);
 - Emanuele Torri, Direttore Servizio governance clinica;
 - Giancarla Carraro, Coordinatrice infermieristica U.O. Medicina Interna Ospedale di Borgo Valsugana
 - Ewa Urszula Kowalska, Direzione medica – Trento;
 - Giovanni Rubino, APSP “Centro Servizi socio-sanitari e residenziali” – Malè;
 - Marco Mazzoni, Medico di medicina generale;
 - Patrick Remelli, Medico di medicina generale;
 - Matteo Giuliani, Medico di medicina generale;
 - Lorena Filippi, Pediatra di libera scelta;
 - Maria Cadonna, Servizio gestione degli Impianti – ADEP;
 - Orietta Massidda, Università di Trento – Presidente del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia UNITN/UNIVR e Docente di Microbiologia e Microbiologia clinica;
 - Cristina Moletta, Dirigente Servizio formazione APSS;
 - Franca Bellotti, Sostituto dirigente Servizio professioni sanitarie, formazione e rapporti con le università;
 - Marta Legnaioli, Sostituta Direttrice dell’Ufficio organizzazione dei servizi, in qualità di segretaria verbalizzante, sostituita, in caso di impedimento, da un collaboratore del medesimo ufficio;
3. di disporre che eventuali sostituzioni dei componenti del Gruppo tecnico di cui al punto 2 potranno essere disposte dal Dirigente generale del Dipartimento provinciale salute e politiche sociali nel periodo di vigenza del PPCAR 2024-2025;
 4. di dare atto che il presente provvedimento non comporta oneri di spesa a carico del bilancio provinciale;
 5. di trasmettere il presente provvedimento ai componenti del Gruppo tecnico di cui al punto 2;
 6. di disporre la pubblicazione della presente deliberazione nel sito istituzionale della Provincia.

Adunanza chiusa ad ore 11:30

Verbale letto, approvato e sottoscritto.

Elenco degli allegati parte integrante

001 Piano Provinciale di contrasto all'antimicrobico-resistenza (PPCAR 2024-2025)

IL PRESIDENTE

Maurizio Fugatti

Questo atto, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente, predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

IL DIRIGENTE

Nicola Foradori

Questo atto, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente, predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

PIANO PROVINCIALE DI CONTRASTO ALL'ANTIMICROBICO-RESISTENZA (PPCAR 2024 – 2025)



SOMMARIO

ACRONIMI.....	5
INTRODUZIONE	6
Piano Nazionale di contrasto all’antibiotico resistenza 2022-2025	8
Descrizione sintetica del Piano Nazionale	8
Strategia nazionale	9
Struttura del PNCAR	9
SPINCAR	12
Piano Provinciale di contrasto all’antibiotico-resistenza	13
Struttura	13
1. GOVERNANCE	15
Governo della strategia provinciale di contrasto alla antimicrobico-resistenza	15
Referenti intervento	15
Obiettivi e indicatori provinciali	16
2. SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO	17
Referenti Macroarea	17
2.1 Sorveglianza dell’antibiotico-resistenza in ambito umano	17
Referente Intervento	18
Obiettivi e indicatori provinciali	18
2.2 Sorveglianza dell’antibiotico-resistenza in ambito veterinario	19
Referenti Intervento	20
Obiettivi e indicatori provinciali	20
2.3 La Sorveglianza del consumo degli antibiotici.....	21
Referenti Interventi	25
Obiettivi e indicatori provinciali	25
2.4 La sorveglianza delle infezioni correlate all’assistenza	28
Referente Intervento	28

Obiettivi e indicatori provinciali	28
2.5 Il monitoraggio ambientale degli antibiotici e dell'antibiotico resistenza	30
Referente Intervento	31
Obiettivi e indicatori provinciali	32
3. PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFESIONI	33
Referenti Macroarea	33
3.1 Prevenzione e controllo delle infezioni e delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano	33
Referente Intervento	33
Obiettivi e indicatori provinciali	33
3.2 Prevenzione delle zoonosi	34
Referenti Intervento	35
Obiettivi e indicatori provinciali	36
4. USO PRUDENTE DEGLI ANTIBIOTICI	37
Referenti Macroarea	37
4.1 Uso prudente degli antibiotici in ambito umano	37
Referenti Intervento	38
Obiettivi e indicatori provinciali	38
4.2 Uso prudente degli antibiotici in ambito veterinario	39
Referenti Intervento	39
Obiettivi e indicatori provinciali	39
4.3 Corretta gestione e smaltimento degli antibiotici e dei materiali contaminati	40
5. FORMAZIONE	42
Referenti intervento	43
Obiettivi e indicatori provinciali	43
6. INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE E TRASPARENZA	45
Referenti Intervento	45
Obiettivi e indicatori provinciali	45

7. RICERCA E INNOVAZIONE	47
Referente Intervento	47
Obiettivi e indicatori provinciali	48
8. ASPETTI ETICI	49
Referenti Macroarea	49
Obiettivi e indicatori provinciali	49
9. COOPERAZIONE NAZIONALE E INTERNAZIONALE.....	50
Referenti Macroarea	50
Obiettivi e indicatori provinciali	51

ACRONIMI

ABR Antibiotico-resistenza

AMR Antimicrobico-resistenza

DPA Da produzione di alimenti

FAO Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (Food and Agriculture Organization of the United Nation)

GTC Gruppo di lavoro per il coordinamento della strategia nazionale di contrasto all'ABR

ICA Infezioni correlate all'assistenza

IZS Istituto zoo profilattico

IZSVe Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

OIE Organizzazione Mondiale della Salute Animale (World Organization for Animal Health)

OMS (WHO) Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization)

PNCAR Piano Nazionale di Contrastto all'Antibiotico-resistenza

PPCAR Piano Provinciale di contrasto all'Antibiotico - resistenza

PNP Piano Nazionale della Prevenzione

PSdC Periodo Stimato di Completamento

SNS-ICA Sistema Nazionale di Sorveglianza delle ICA

SPiNCAR Supporto al Piano Nazionale di Contrastto all'Antibiotico-resistenza

INTRODUZIONE

Gli antibiotici sono una delle principali conquiste della storia della Medicina.

Prima della loro scoperta le malattie dovute ai batteri erano una delle principali cause di morte e anche soltanto una infezione lieve o superficiale poteva essere fatale.

Nel tempo, in pratica subito dopo la "scoperta" e la commercializzazione dei primi antibiotici alla fine degli anni '40 del secolo scorso, i batteri hanno cominciato a sviluppare diversi meccanismi di resistenza, per difendersi e superare gli effetti, per loro dannosi, di questi farmaci.

Si tratta di una "strategia" eminentemente di selezione naturale che permette alle specie microbiche di sopravvivere agli eventi dannosi, evolvendo in organismi capaci di difendersi e resistere, determinando il fenomeno che, negli ultimi 20 anni, è diventato sempre più una minaccia per la salute pubblica globale: l'antimicrobico resistenza (AMR).

I batteri che resistono all'azione dei farmaci antimicrobici, anche contemporaneamente a molte classi di antibiotici (microrganismi multi resistenti) stanno diventando dominati, realizzando quella che ormai molti esperti del settore chiamano con un termine relativamente improprio, ma molto efficace, "la pandemia silenziosa". Si tratta di un problema che ormai interessa tutto il mondo, come rimarcato dall'allarme lanciato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) che prevede uno scenario assai poco rassicurante che potrebbe realizzarsi entro il 2050 con l'antibiotico resistenza come prima causa di morte a livello mondiale.

In Italia, ormai da due decenni, la situazione è particolarmente critica: mentre in tutti gli Stati membri dell'Unione Europea si stima che la resistenza antimicrobica sia responsabile di circa 33.000 decessi l'anno, solo in Italia tale valore è pari a circa 10.000 morti l'anno.

In Italia il 75% delle infezioni da batteri resistenti agli antibiotici è associata all'assistenza sanitaria (ICA): si tratta di 530.000 casi/anno, che interessano l'8% dei pazienti ricoverati in ospedale. Tali infezioni si rilevano principalmente nei reparti dove è più alta la concentrazione di pazienti "fragili" e dove si praticano più frequentemente manovre e interventi invasivi, quali terapie intensive (14,8%), medicine interne (7%), chirurgie (6,8%), riabilitazioni (6%), geriatrie (5,4%). Le patologie maggiormente associate a batteri resistenti sono le polmoniti (24%), seguite dalle infezioni delle vie urinarie (21%), dalle infezioni del sito chirurgico (16%), del torrente circolatorio (16%) e dalle infezioni gastrointestinali (7%).

Lo studio di prevalenza delle ICA e dell'uso ospedaliero di antibiotici in Europa, svolto nel 2022 dall'ECDC al quale hanno partecipato per l'Italia ben 325 ospedali di 19 Regioni e Province Autonome, coinvolgendo 60.604 pazienti, ha purtroppo confermato la precaria situazione italiana con un tasso di prevalenza delle ICA del 8,8% ed un indice percentuale di utilizzo delle terapie antibiotiche del 41,7%.

In Provincia di Trento i dati dello studio di prevalenza relativo alle infezioni correlate all'assistenza e all'uso di antibiotici negli ospedali per acuti (PPS3) dimostrano come nel 2022 su 910 pazienti coinvolti l'indice di prevalenza delle ICA fosse pari al 7,25%, delle quali la maggior parte erano infezioni del tratto respiratorio e batteriemia/sepsi. Si tratta di dati inferiori rispetto alla media nazionale, che per il medesimo anno aveva un indice di prevalenza delle ICA pari al 8,8%, ma in aumento se confrontato ai dati del 2016, dove in Provincia di Trento tale indice era pari al 5,42%.

I batteri patogeni multi resistenti (*superbug*) sono responsabili dell'allungamento della degenza media dei ricoveri a causa di complicanze e, quindi, di maggiori costi dell'assistenza e all'origine di casi di sospetta *malpractice*.

Le ICA nel nostro Paese comportano una spesa totale di 783 milioni di euro l'anno, dei quali 259 milioni di euro si stima siano direttamente imputabili alle ICA causate da batteri multi resistenti. Tra il 2004 e il 2017 in Italia è stato registrato un incremento del 71% dei sinistri derivanti da infezioni, con un costo totale superiore ai 66 milioni di euro ed un costo medio a sinistro (118.340 euro) significativamente maggiore rispetto a quello rilevato per tutti i sinistri (93.000 euro).

Nel 2015 l'OMS ha varato una strategia e diffuso un Piano di azioni per contrastare il fenomeno dell'AMR. Anche l'Unione Europea ha sviluppato un suo piano d'azione nel 2017, anno nel quale è stato emanato anche in Italia il primo piano nazionale (PNCAR 2017-2020) ispirato alle impostazioni dei Piani internazionali e che puntava, in particolare, al rafforzamento dei sistemi di sorveglianza, alla riduzione della frequenza delle infezioni da microrganismi resistenti agli antibiotici e associate all'assistenza sanitaria ospedaliera e comunitaria.

L'attuale piano nazionale, PNCAR 2022-2025 ricalca e rinforza le azioni già impostate e la strategia di base, a partire dal riconoscimento che l'antimicrobico resistenza è uno degli esempi più chiari del collegamento stretto e dell'interdipendenza tra la salute degli esseri umani, degli animali, delle piante e dell'ambiente, richiedendo risposte e azioni multisettoriali, secondo l'approccio *One Health*.

Piano Nazionale di contrasto all'antibiotico resistenza 2022-2025

Descrizione sintetica del Piano Nazionale



Strategia nazionale

La strategia nazionale di contrasto all'Antimicrobico resistenza (AMR) è stata sviluppata dal *Gruppo di lavoro per il coordinamento della strategia nazionale di contrasto all'ABR* (GTC AMR) del Ministero della Salute. Si basa sull'esperienza del primo Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza - PNCAR 2017/2020, sulle esperienze di altri paesi e sulle raccomandazioni europee ed internazionali.

La strategia nazionale persegue i seguenti obiettivi:

1. Rafforzare l'approccio *One Health* per prevenire la diffusione della resistenza agli antibiotici nell'ambiente attraverso una sorveglianza nazionale coordinata dell'AMR e dell'uso di antibiotici;
2. Rafforzare la prevenzione e la sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) sia in ambito ospedaliero che territoriale;
3. Promuovere l'uso appropriato degli antibiotici per ridurre la frequenza delle infezioni causate da batteri resistenti in ambito umano e animale;
4. Promuovere l'innovazione e la ricerca per la prevenzione, diagnosi e terapia delle infezioni resistenti agli antibiotici;
5. Rafforzare la cooperazione nazionale e internazionale nel contrasto all'ABR;
6. Migliorare la consapevolezza della popolazione e la formazione degli operatori sanitari e ambientali sul contrasto all'AMR.

Struttura del PNCAR



Figura 1: Rappresentazione della struttura del PNCAR 2022-2025

La struttura del PNCAR si basa su 5 Aree orizzontali e 3 Pilastri verticali.

Aree orizzontali

1. Governance

La *governance* del PNCAR adotta un approccio che vede la partecipazione delle autorità competenti e degli attori interessati a livello nazionale, regionale e locale. Una Cabina di regia composta dai rappresentanti delle istituzioni centrali coinvolte, delle Regioni e Province Autonome e del GTC AMR si occupa di coordinare le istituzioni nazionali coinvolte e di garantire il monitoraggio e l'aggiornamento della strategia nazionale. La Cabina di regia favorisce anche l'applicazione omogenea del piano a livello di Regioni e Province Autonome.

2. Formazione

Al fine di promuovere efficientemente la collaborazione intersetoriale, la Formazione è strutturata sul modello *One Health*.

Inoltre il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) prevede anche un piano straordinario di formazione sulle Infezioni Ospedaliere (ICA) rivolto alle risorse umane degli ospedali del SSN. In tale piano sono affrontati temi quali le vaccinazioni, la biosicurezza, il benessere animale in allevamento e il monitoraggio delle resistenze agli antibiotici. Entro il 2026 dovranno essere formate 293.386 unità di personale sanitario e non sanitario a livello nazionale con una quota di 3.120 operatori in Provincia di Trento.

3. Informazione, comunicazione e trasparenza

La comunicazione e l'informazione possono svolgere un ruolo importante nel combattere l'antibiotico-resistenza. La consapevolezza del problema e l'uso corretto degli antibiotici sono strettamente correlati e le attività di comunicazione, informazione e trasparenza delle istituzioni possono favorire comportamenti corretti e stimolare la responsabilità del singolo e della collettività, promuovere l'*empowerment* e coinvolgere le persone in azioni concrete per prevenire l'antibiotico-resistenza.

4. Ricerca, innovazione

La lotta contro l'AMR richiede non solo lo sviluppo di nuovi antibiotici, ma anche un miglioramento nella diagnostica microbiologica, lo studio delle resistenze e della loro diffusione, la somministrazione vaccinale ed altri approcci alternativi all'uso di antibiotici.

5. Bioetica

Per contrastare l'ABR è importante evitare la prescrizione di antibiotici in modo inappropriato e di bilanciare le esigenze della salute individuale del paziente con quelle della salute pubblica e del benessere animale. Ciò richiede un aumento della consapevolezza ed un rafforzamento del principio di solidarietà nella società.

6. Cooperazione nazionale ed internazionale

Il miglioramento della collaborazione tra i rappresentanti di diversi settori, tra cui medicina, veterinaria, agricoltura ed ambiente, è importante per combattere l'ABR. Data la rapida disseminazione di microrganismi multiresistenti attraverso la globalizzazione ed i viaggi internazionali, è essenziale un approccio globale all'ABR ed una cooperazione con organizzazioni multilaterali. L'obiettivo è promuovere lo sviluppo di una rete orizzontale per la condivisione delle migliori pratiche e l'adozione di strategie comuni a livello nazionale ed internazionale.

Pilastri verticali

1. Sorveglianza e monitoraggio dell'antibioticoresistenza, dell'utilizzo di antibiotici, delle infezioni correlate all'assistenza e monitoraggio ambientale

La sorveglianza dell'antibiotico resistenza è un elemento cardine del monitoraggio della diffusione ed evoluzione dei batteri resistenti agli antibiotici, poiché aiuta nella definizione delle dimensioni del problema, nell'indirizzare gli interventi e nell'individuare eventi sentinella ed epidemie.

A tutto ciò si affianca il monitoraggio del consumo di antibiotici, fondamentale per evitare la comparsa e la diffusione di microrganismi resistenti ed orientare la scelta delle terapie antibiotiche. Per quanto concerne le infezioni correlate all'assistenza sono frequentemente causate da microrganismi resistenti e richiedono sistemi di sorveglianza per fornire informazioni accurate e rapide. Infine, l'impatto dell'uomo sull'ambiente in relazione alla diffusione dell'AMR è poco conosciuto, quindi è importante monitorare la contaminazione dell'acqua e del suolo da parte di antibiotici e batteri resistenti, nonché la diffusione di microrganismi patogeni e geni di resistenza attraverso i reflui umani e zootecnici.

2. Prevenzione delle ICA in ambito ospedaliero e comunitario e delle malattie infettive e zoonosi

Le malattie trasmissibili rappresentano una sfida importante per la salute pubblica umana e veterinaria, con impatti sulla sicurezza alimentare ed ambientale.

La prevenzione delle infezioni contratte in ambito assistenziale ha un ruolo centrale, data la loro frequenza ed il conseguente impatto economico; ruolo fondamentale viene quindi acquisito dalla prevenzione basata su programmi di controllo e da misure efficaci, tra cui l'adozione di vaccinazioni. Questa strategia può ridurre il consumo di antibiotici e rappresenta un'opzione anche nel settore veterinario, dove i programmi vaccinali mirati possono contribuire alla riduzione dell'uso di antimicrobici.

3. Uso prudente degli antibiotici sia in ambito umano che veterinario e loro smaltimento

La corretta gestione degli antibiotici è essenziale per combattere l'antibiotico resistenza (ABR).

I programmi di *stewardship* antibiotica promuovono l'uso appropriato degli antibiotici attraverso il monitoraggio della prescrizione e del consumo di questi farmaci ed attraverso la formazione del personale sanitario ed educazione della popolazione; il tutto coadiuvato con le pratiche di prevenzione e controllo delle infezioni. Per quanto concerne l'ambito zootecnico negli ultimi anni vi è stata una riduzione del consumo di antibiotici. Nonostante ciò, in alcune produzioni animali italiane i quantitativi di antibiotici usati sono ancora troppo elevati. La gestione corretta dei farmaci, compresi gli antibiotici, richiede anche una corretta gestione dello smaltimento dei residui che possono essere rilasciati nei rifiuti e nelle acque reflue. Le discariche e le falde acquifere sono serbatoi di contaminanti emergenti come antibiotici e geni di resistenza agli antibiotici: è perciò necessario coinvolgere e responsabilizzare i Consorzi di trasformazione ed i principali produttori di alimenti per una gestione adeguata degli antimicrobici.

Per ciascuna “**area orizzontale**” e per ciascun “**pilastro verticale**” il PNCAR definisce obiettivi, azioni, attori coinvolti, periodo di completamento ed indicatori.

SPINCAR

Il Supporto al Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-resistenza (SPINCAR) è una delle misure operative messe in campo dal precedente PNCAR (2017-2020) e consiste in una piattaforma basata su un questionario rivolto a Regioni/Provincie Autonome ed Aziende per valutare il raggiungimento degli *standard* sulle azioni di contrasto all'antimicrobico-resistenza (AMR) avendo una visione dettagliata dei punti di forza e delle criticità dei propri programmi.

I risultati del questionario consentono di acquisire conoscenza sullo stato attuale dei lavori e sulle eventuali disparità territoriali, ma soprattutto offrono l'opportunità di introdurre percorsi di supporto per implementare misure appropriate.

Quando un indicatore di questo Piano Provinciale è compreso nel questionario viene indicato riportando il codice numerico a cui l'indicatore SPINCAR è assegnato.

Piano Provinciale di contrasto all'antibiotico-resistenza 2024 - 2025

Con la Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1170 di data 30 giugno 2023, la Provincia Autonoma di Trento ha recepito il "Piano Nazionale di Contrastio all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025", impegnandosi a sviluppare e implementare quanto previsto dal documento nazionale.

Con la stessa deliberazione è stata aggiornata la composizione del Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano di contrasto dell'ABR a livello provinciale, istituito con deliberazione della Giunta provinciale n. 1341 di data 27 luglio 2018.

Il **Piano provinciale di contrasto all'antibiotico-resistenza (PPCAR) 2024-2025** declina a livello provinciale i principi del PNCAR secondo un approccio *One Health*, dando così attuazione ad una delle azioni individuate dal Piano nazionale. Il PPCAR recepisce gli obiettivi del PNCAR, fa proprie le azioni di competenza provinciale ivi previste e ne, in alcuni casi, individua di ulteriori, proseguendo in tal modo il percorso avviato dalla Provincia in attuazione del precedente PNCAR 2017-2020.

In tale contesto il Piano ha altresì lo scopo di fornire all'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) e alle altre strutture ed enti coinvolti, una linea d'indirizzo strategica ed operativa per affrontare il problema dell'AMR nei prossimi anni. Per tale ragione la definizione delle azioni è stata condivisa con i referenti delle aree ed il Piano provinciale nel suo complesso è stato discusso dal Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio.

La collaborazione multidisciplinare in stretta sinergia tra tutti gli attori coinvolti (sanità umana, veterinaria, ambiente) in un'ottica *One Health* è la base per tentare di contrastare in modo efficace ed efficiente il complesso fenomeno della resistenza agli antibiotici al fine di tutelare al meglio nel prossimo futuro la salute delle persone, degli animali e dell'ambiente.

Struttura

Il Piano provinciale si articola nelle medesime aree orizzontali e pilastri verticali del PNCAR, a loro volta suddivise nelle medesime sezioni mutuate dal Piano nazionale.

Per ogni sezione il Piano provinciale descrive le attività intraprese dalla Provincia, dando così atto degli obiettivi già raggiunti e del contesto provinciale nel quale si opera.

Sono altresì individuati per ogni sezione:

- i **referenti degli interventi**, ossia i centri di riferimento coinvolti nell'attuazione delle relative azioni;
- gli **obiettivi**;
- le **azioni e i relativi indicatori provinciali** che declinano a livello operativo gli obiettivi strategici;
- il **periodo stimato di completamento** (PSdC), che tiene conto dello slittamento di 6 mesi disposto in ragione dell'adozione ritardata del PNCAR;
- il **cronoprogramma** del PSdC.

Mentre la strategia nazionale di contrasto all'antibiotico-resistenza guarda a tutte le azioni e si rivolge ai vari livelli di governo: nazionale, regionale e locale, tenendo insieme anche i diversi attori interessati (*stakeholders*); il Piano provinciale si concentra sulle azioni di competenza della Provincia, quale soggetto attuatore e non semplice attore coinvolto. Per tale ragione il PNCAR, e non il presente Piano, resta il documento di riferimento per le azioni di competenza nazionale che vedono la partecipazione delle Regioni/Provincie autonome quali attori coinvolti nel processo.

1. GOVERNANCE

Governo della strategia provinciale di contrasto alla antimicrobico-resistenza

La strategia provinciale di contrasto all’antibiotico resistenza si articola in due macro-fasi: il recepimento del nuovo PNCAR 2022-2025, con deliberazione della Giunta provinciale n. 1170 di data 30 giugno 2023, e l’elaborazione del Piano provinciale, documento con il quale la Provincia autonoma di Trento fa propri gli obiettivi di contrasto all’ABR, declinando le relative azioni nel contesto provinciale e individuando gli attori coinvolti nella loro attuazione.

Adottando l’approccio inclusivo promosso dal PNCAR, la predisposizione del Piano provinciale è il frutto della condivisione e partecipazione dei vari referenti, per gli aspetti di rispettiva competenza, e del Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio istituito a livello provinciale, per la condivisione della strategia provinciale nel suo complesso. Tale lavoro ha beneficiato altresì della condivisione delle esperienze con le altre Regioni, condivisione promossa nell’ambito delle riunioni del Tavolo Interregionale per l’implementazione del PNCAR.

Per garantire che tutte le componenti del nuovo PNCAR fossero rappresentate nel Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio, secondo l’approccio *One Health*, la sua composizione è stata aggiornata con la deliberazione della Giunta provinciale n. 1170 di data 30 giugno 2023 e, in attesa dell’adozione della nuova deliberazione, alle riunioni del Gruppo di presentazione del Piano provinciale sono stati invitati anche i referenti della componente ambientale. La medesima deliberazione ha altresì individuato il referente per il contrasto dell’AMR, nonché coordinatore del Gruppo tecnico.

Con riferimento al monitoraggio del Piano provinciale, l’Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari ha aderito al progetto SPINCAR e procede periodicamente alla compilazione dei relativi questionari.

Referenti intervento

Ufficio organizzazione dei servizi PAT; Direttore Servizio Governance clinica APSS; Coordinatore Gruppo Tecnico provinciale di Coordinamento e Monitoraggio del PNCAR

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Recepire e applicare il Piano Nazionale di Contrasto all'AMR a livello provinciale.	Istituire o aggiornare il Gruppo tecnico di coordinamento (GTC) e monitoraggio del Piano di contrasto dell'AMR a livello provinciale che includa i referenti delle diverse componenti operative del Piano stesso (vedere capitoli specifici). Il Gruppo è coordinato dal referente provinciale del Piano (RPP), che è responsabile di informare le istituzioni competenti sullo stato di avanzamento del piano.	1.1 Istituzione del GTC.	Entro il I sem 2024
	Adottare con atto formale un Piano provinciale di contrasto all'AMR che declini a livello provinciale i principi del PNCAR secondo un approccio <i>One Health</i> .	1.2 Atto formale di adozione del PNCAR.	Entro il I sem 2024
	Monitorare l'implementazione e il raggiungimento degli obiettivi del Piano provinciale in linea con le indicazioni del PNCAR.	1.3 Almeno il 66% delle azioni del Piano provinciale sono state realizzate entro i termini stabiliti.	Per tutta la durata del Piano
2. Assicurare il monitoraggio e l'aggiornamento del Piano nazionale di contrasto all'ABR.	Aggiornare e promuovere l'applicazione del sistema di monitoraggio SPiNCAR elaborato nell'ambito del progetto CCM "Implementare il Piano Nazionale per il Contrasto all'Antibiotico- Resistenza nel Servizio Sanitario Nazionale: standard minimi e miglioramento continuo".	2.1 Partecipazione al progetto SPiNCAR.	Entro il I sem 2024

2. SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO

Referenti Macroarea

Coordinatore Comitato aziendale controllo ICA – CIPASS; Direttore Dipartimento di Prevenzione

2.1 Sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano

In Italia le sorveglianze nazionali dell'ABR attive nel settore umano sono la sorveglianza dell'Antibiotico-Resistenza (AR-ISS) e la sorveglianza delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE), entrambe coordinate dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

La sorveglianza AR-ISS raccoglie dati sull'antibiotico-resistenza su base volontaria da una rete di laboratori di microbiologia ospedalieri per otto patogeni batterici associati ad infezioni invasive. La sorveglianza delle batteriemie da CRE è stata istituita nel 2013 ed è stata oggetto recentemente di una riorganizzazione che ha portato all'introduzione di un nuovo protocollo e di una piattaforma web.

Entrambe le sorveglianze producono un rapporto annuale nel quale sono illustrati i dati analizzati a livello nazionale e regionale.

In APSS il Laboratorio della U.O. di Mirobiologia e Virologia dell'Ospedale di Trento e la Sezione di Microbiologia della U.O. di Patologia Clinica dell'Ospedale di Rovereto rilevano e monitorano i dati delle sorveglianze microbiologiche di tutti gli ospedali della rete del Servizio Ospedaliero Provinciale (SOP) e delle Strutture residenziali assistenziali provinciali (RSA). I dati relativi alle sorveglianze AR-ISS e alle batteriemie da CRE vengono regolarmente comunicati al sistema di rilevazione nazionale.

Con riferimento al territorio della Provincia Autonoma di Trento è prodotto un *report* sull'antimicrobico resistenza dei principali microrganismi sentinella con cadenza annuale per l'intera APSS, per ogni presidio ospedaliero provinciale e per il territorio (RSA). Tale *report* annuale è inviato al Coordinatore del CIPASS e a tutti i Direttori di Presidio ospedaliero per una diffusione massiva a livello dei diversi reparti ospedalieri di degenza di competenza.

A livello provinciale, i dati relativi al numero di pazienti ricoverati nei diversi reparti ospedalieri con isolamenti di microrganismi "alert" o antibiotico-resistenti, indipendentemente dalla tipologia di materiale biologico inviato o da isolamenti da diversi siti corporei nello stesso paziente, sono elaborati sotto forma di *report* mensili che vengono restituiti a tutti i reparti dei vari presidi ospedalieri provinciali.

La disponibilità di tali *report* mensili da parte dei Direttori delle diverse Strutture di degenza ha la finalità di consentire una valutazione più frequente ed accurata sulla circolazione di microrganismi *alert* nel proprio reparto, favorendo l'adozione, qualora necessario, di tutte le misure di *Infection Control*, o un miglior approccio a quelle già esistenti, per evitare il diffondersi di questi microrganismi, e l'aderenza ai programmi di *antimicrobial stewardship*.

APSS ha anche predisposto il documento “*Procedura per il controllo della diffusione intraospedaliera delle enterobacteriacee resistenti ai carbapenemi*” (aggiornamento della procedura 2013) finalizzato a fornire strumenti operativi per la diagnosi, la sorveglianza ed il controllo della trasmissione di questi patogeni mirando principalmente ad interrompere la catena di trasmissione dei microrganismi.

È inoltre in fase di conclusione la redazione di un documento riguardante la sorveglianza sia passiva che attiva dei microrganismi *alert* (già identificati come prioritari a livello del CIPASS) e dei microrganismi a notifica obbligatoria. Le modalità informatiche di comunicazione dell’isolamento di questi microrganismi sono, allo stato attuale, in fase di implementazione.

I Laboratori di riferimento provinciali per ABR e ICA sono Rovereto e Trento, che partecipano anche alla sorveglianza AR-ISS.

Referente Intervento

Direttore U.O. Microbiologia e Virologia Ospedale di Trento

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1.Rafforzare la sorveglianza dell’ABR AR-ISS.	Migliorare la copertura sul territorio e la tempistica dell’invio dati, con invio automatico.	1.1 Disporre di un sistema di sorveglianza delle AMR (livello ospedaliero e territoriale) a partire dai Laboratori pubblici provinciali e nel rispetto delle seguenti caratteristiche: - coinvolgimento nel sistema di sorveglianza di almeno il 50% dei laboratori di microbiologia; - partecipazione a sistemi di sorveglianza (<i>network</i>) nazionali/internazionali delle AMR (es. AR-ISS); - realizzazione di un <i>report</i> con cadenza almeno annuale delle AMR a livello ospedaliero e territoriale; - diffusione del <i>report</i> delle resistenze agli antimicrobici a tutte le strutture, UU.OO interessate (es. invio cartaceo, mail). *SPINCAR: 2.02.01; 2.02.02; 2.02.03; 2.04.01; 2.04.02	Per tutta la durata del Piano
1. Creare la rete dei Laboratori di riferimento regionali per ABR e ICA anche per segnalazioni e	Individuare a livello provinciale i Laboratori di riferimento per ABR e ICA che aderiscono alla rete.	2.1 Individuazione dei laboratori di riferimento ABR e ICA	Entro il I sem 2024

<p>risposte ad <i>alert</i>.</p>	<p>Condividere un protocollo per la definizione e segnalazione rapida di microrganismi <i>alert</i> (es. microrganismi estremamente/totalmente resistenti agli antibiotici) e di eventi di particolare rilevanza (es. <i>out break</i> di organismi MDR).</p>	<p>2.2 Definizione e revisione con cadenza almeno biennale di una lista univoca di microrganismi <i>alert</i> da adottare a livello aziendale.</p> <p>2.3 Predisposizione di linee di indirizzo per la segnalazione tempestiva di condizioni di particolare rilievo (es. microrganismi con profili di resistenza inusuali, infezioni rare o di particolare rilievo per gravità e contagio).</p> <p>2.4 Istituzione di un flusso per la notifica tempestiva degli eventi epidemici in ambito assistenziale.</p> <p>2.5 La Provincia monitora l'adozione a livello aziendale delle linee di indirizzo con cadenza almeno biennale (es. verifica la presenza di una procedura a livello aziendale).</p> <p>*SPINCAR: 2.01.01; 2.01.02: 2.01.03; 2.01.04; 2.01.05</p>	<p>Entro il I sem 2024</p>
	<p>Creare un sistema strutturale e regolamentato per la condivisione di dati e informazioni, dal livello locale/regionale a quello nazionale/europeo (EPIS) e viceversa, seguendo un approccio <i>One Health</i>.</p>	<p>2.6 Realizzazione di un protocollo di comunicazione delle informazioni.</p>	<p>Entro il I sem 2024</p>

2.2 Sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito veterinario

A causa delle differenze normative, degli obiettivi, dei protocolli e dei flussi di dati tra i due settori una piena integrazione tra la sorveglianza dell'antibiotico-resistenza nell'ambito umano e veterinario non è, ad oggi, ancora stata compiutamente realizzata.

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) effettua antibiogrammi su ceppi batterici isolati da campioni provenienti da animali, su richiesta di privati e dei veterinari ASL, e rende disponibili sul proprio sito *web* due *report* (<https://www.izsvenezie.it/antibiotico-sensibilita-report-mic>). Il *report* pubblico interattivo è consultabile da tutti gli utenti e riporta i dati sulla sensibilità batterica agli antimicrobici a livello aggregato derivanti da analisi di campioni, raccolti nell'ambito dell'attività diagnostica su animali da reddito svolta dal medesimo Istituto, riferiti a batteri patogeni. Nel *report* per utenti (veterinari) abilitati, ad ogni utente abilitato sono resi disponibili dati relativi all'allevamento/i da lui seguiti. Grazie a questi *report* (in particolare quello per utenti abilitati) il medico veterinario clinico riceve informazioni aggiornate sulla sensibilità dei patogeni batterici nei confronti dei principi attivi antimicrobici in modo da poter impostare una terapia appropriata, contribuendo a contrastare il fenomeno dell'antibiotico-resistenza.

I dati pubblicati nei *report* sono stati ottenuti mediante determinazione della minima concentrazione inibente (MIC) con microdiluizione in brodo. I dati sono caratterizzati

geograficamente, in quanto si riferiscono esclusivamente a campioni provenienti dal Triveneto, territorio di competenza dell'IZSVE. Attraverso appositi filtri è possibile visualizzare i dati riferiti a singole specie e per territorio.

Le informazioni contenute nella reportistica non sono riconducibili a piani di campionamento finalizzati a descrivere il fenomeno nel suo complesso nel territorio di riferimento, ma sono invece riferiti a batteri patogeni.

Nel corso del periodo di validità del precedente PNCAR la competente Struttura provinciale, in collaborazione con il Servizio veterinario dell'APSS, l'Ordine dei veterinari della provincia di Trento, la Federazione provinciale allevatori di Trento e la Fondazione E. Mach hanno realizzato diverse azioni di formazione e informazione rivolte a detentori di animali da reddito e da compagnia ed a veterinari APSS e liberi professionisti. Si citano a titolo d'esempio: i 12 incontri formativi (circa 3 ore ciascuno), realizzati in diverse località del territorio provinciale, aventi ad oggetto l'AMR e la normativa del farmaco veterinario-mangimi medicati; la divulgazione (tramite note ufficiali da parte della competente Struttura provinciale, incontri di formazione o pubblicazione sul sito Trentinosalute.net) agli *stakeholders* locali (Ordine dei Medici veterinari di Trento per successivo inoltro agli iscritti, APSS, "veterinari aziendali" inseriti nell'elenco provinciale, allevatori) delle Linee guida disponibili a livello nazionale in materia.

Per quanto concerne i laboratori pubblici e privati che eseguono *test* di sensibilità agli antibiotici per i batteri patogeni nelle principali specie zootecniche e da compagnia, alla data del 1° gennaio 2024, sul territorio della Provincia di Trento solamente l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie svolge detta attività.

Referenti Intervento

Direttore U.O. Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria; Direttore Istituto Zooprofilattico delle Venezie sede di Trento; Responsabile del settore salute e benessere animale e sicurezza alimentare della Provincia autonoma di Trento

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Creare un sistema di monitoraggio dell'AMR nei microrganismi patogeni degli animali da produzione di alimenti e da compagnia.	Elaborazione di Linee guida/Protocolli standard sui requisiti per l'esecuzione di test di sensibilità agli antibiotici per i batteri patogeni nelle principali specie da produzione di alimenti e da compagnia.	1.1 Recepimento con atto formale delle Linee guida/Protocolli standard elaborati a livello nazionale.	Entro il I sem 2024
	Censimento dei Laboratori pubblici (anche quelli diversi dagli IZS) e/o privati che eseguono <i>test</i> di sensibilità agli antibiotici per i batteri patogeni nelle principali specie zootecniche e da compagnia.	1.2 Promozione dell'adozione delle Linee guida da parte dei laboratori.	Entro il I sem 2024
	Realizzazione di un applicativo per la raccolta, gestione e consultazione dei dati di antibiotico resistenza dei batteri patogeni degli animali da reddito e da compagnia prodotti dai Laboratori presenti nel territorio nazionale.	1.3 Con riferimento all'applicativo realizzato e messo in esercizio dall'IZSLT, CRN-AR e NRL-AR: - favorirne l'adozione e l'utilizzo da parte dell'IZS competente per territorio monitorando le percentuali	Entro il I sem 2024

		di adesione con cadenza annuale; - promuoverne l'adozione e utilizzo nei Laboratori privati, se presenti, che garantiscono la produzione di dati armonizzati a quanto previsto dalle Linee guida di cui all'Azione 61; - garantirne l'uso da parte della Provincia (disporre dell'accesso ed effettuare <i>download</i> dei dati di competenza per tutte le azioni successive e le valutazioni di Sanità Pubblica Veterinaria Provinciale).	
	Condivisione e divulgazione dei dati risultanti dal monitoraggio.	1.4 Utilizzando i dati provenienti dai sistemi di monitoraggio continuo delle AMR implementati a livello nazionale, realizzazione di un <i>report</i> sulle AMR in ambito veterinario per gli animali DPA e da compagnia con cadenza almeno annuale. 1.5 Svolgimento dell'attività di formazione e comunicazione avvalendosi delle competenze specifiche dell'IZSVE, per promuovere la consultazione dell'applicativo agli operatori sanitari delle Strutture Aziendali interessate, ai Veterinari libero professionisti e agli operatori del settore, ad esempio attraverso l'invio di materiale alle singole Strutture, sito regionale, sito aziendale, Veterinari libero professionisti, ecc. *SPINCAR: 2.11.01; 2.11.02; 2.10.06; 2.11.03	Entro il II sem 2025

2.3 La Sorveglianza del consumo degli antibiotici

Nell'ambito della strategia provinciale per l'AMB la sorveglianza dell'utilizzo generale degli antimicrobici, in particolare degli antibiotici, riveste un ruolo di fondamentale importanza poiché permette di definire le misure necessarie per promuovere un uso appropriato sia nel settore umano che veterinario.

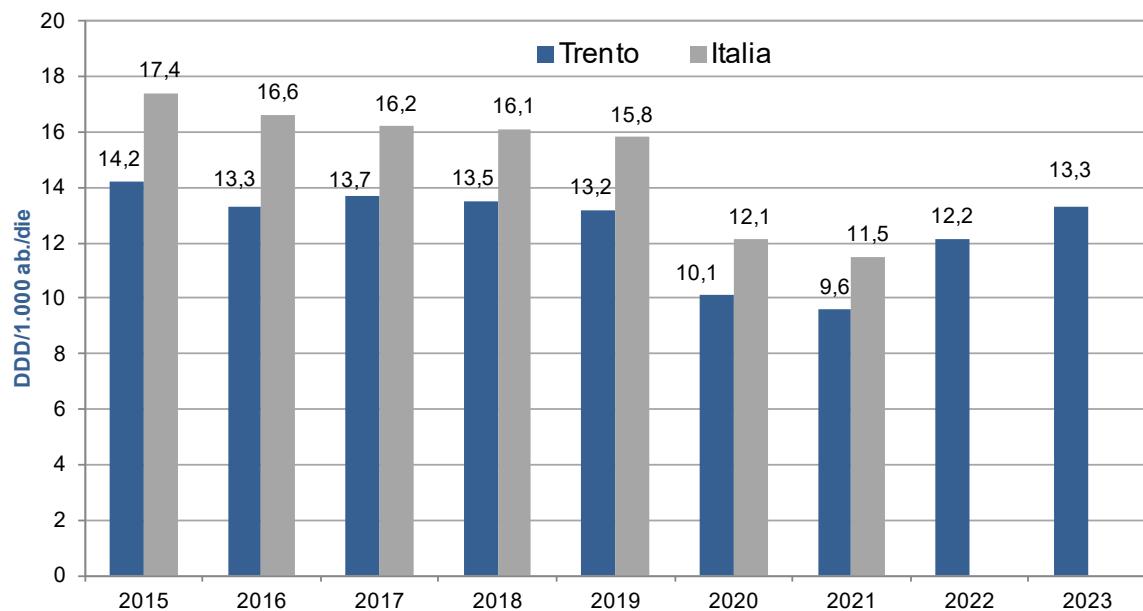
L'utilizzo inappropriato ed eccessivo di tali farmaci rappresenta la principale causa dell'emergere e della diffusione di microrganismi resistenti, compromettendo di conseguenza la loro efficacia. I sistemi di monitoraggio dovrebbero non solo monitorare i livelli di consumo, ma anche analizzare la correttezza delle prescrizioni.

In Provincia il consumo territoriale di antibatterici per uso sistemico è oggetto di un *report* annuale a cura del Centro Provinciale di farmacovigilanza, farmacoepidemiologia ed informazione sul farmaco dell'azienda sanitaria provinciale. Tale *report* si basa sui dati relativi all'erogazione da parte delle farmacie territoriali in regime di assistenza convenzionata. Nel 2022 questo consumo ha costituito il 78% del consumo territoriale totale. Il *report* traccia l'andamento dei consumi territoriali a carico del SSN, mettendoli a confronto con la media italiana, e monitora l'andamento degli indicatori del PNCAR relativi alla riduzione del consumo inappropriato di antibiotici in ambito territoriale e pediatrico (indicatori 2.1 e 2.2 riportati nella tabella sottostante).

Per ciascun medico di medicina generale (MMG) e pediatra di libera scelta (PLS), l'APSS predispone annualmente quattro *report* trimestrali ed un *report* annuale che contengono altresì un *focus* sugli antibatterici per uso sistemico e come si posiziona il singolo professionista rispetto al raggiungimento degli indicatori previsti dal PNCAR.

Per assicurare il monitoraggio dell'appropriatezza e la creazione dei relativi indicatori a livello territoriale i dati dei flussi provenienti dai *database* amministrativi sono inviati alla piattaforma del progetto ARNO del Centro Interuniversitario CINECA di Bologna e resi analizzabili in modo integrato.

Con riferimento al consumo territoriale di antibatterici per uso sistemico, dal 2013 al 2019 si è osservata in Italia una costante diminuzione; in Provincia di Trento, dove il consumo di questi farmaci è sempre stato inferiore a quello medio nazionale, questo fenomeno è stato meno evidente. Nel 2020 e nel 2021 si è registrata un'importante flessione, causata dai "lockdown", dalle misure di distanziamento fisico e dalla conseguente riduzione delle infezioni, in particolar modo di quelle pediatriche. Di conseguenza in Trentino il consumo nella popolazione generale è passato da circa 13 dosi giornaliere ogni 1.000 abitanti nel 2019 a meno di 10 dosi nel 2021. Nel 2022, con il progressivo allentamento delle misure di distanziamento, i consumi in Trentino hanno iniziato a risalire e i dati del 2023 indicano un ritorno ai valori pre-pandemia con più di 13 dosi giornaliere ogni 1.000 abitanti.



Per quanto riguarda il consumo degli antibiotici sistemicamente in ambito ospedaliero, all'interno del programma di *stewardship* antimicrobica, APSS elabora periodicamente un *report* in stretta collaborazione tra le UU.OO Farmacia ospedaliera Nord e Sud, la Direzione del Servizio Ospedaliero Provinciale ed il Servizio Controllo di Gestione di APSS. Tale *report* consente di monitorare l'andamento dei consumi e della spesa degli antibiotici nelle strutture ospedaliere del Servizio Ospedaliero Provinciale e di identificare particolari aree o reparti dove intervenire per migliorare l'appropriatezza prescrittiva.

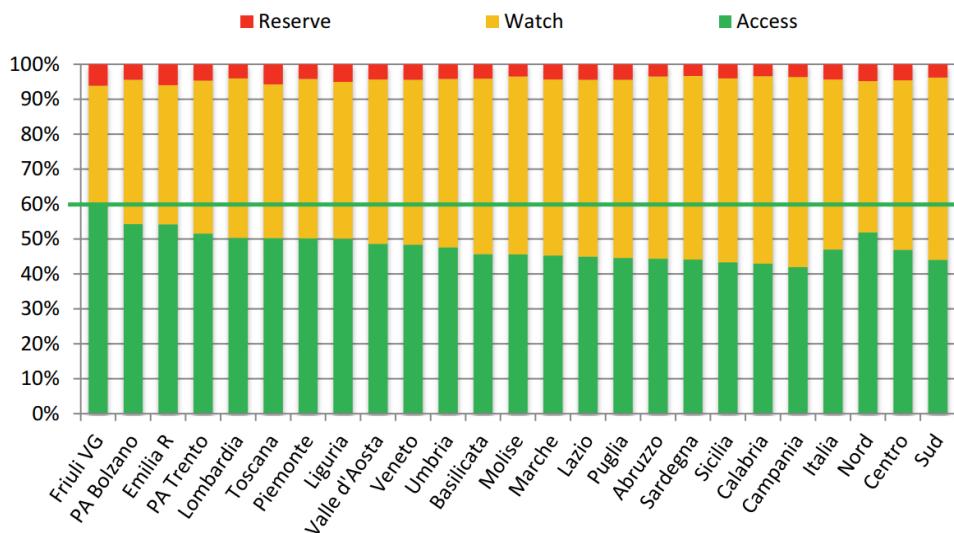
Nel 2019 l'OMS ha elaborato una nuova classificazione degli antibiotici al fine di guidarne la prescrizione, di ridurre il rischio di reazioni avverse e di sviluppo di

resistenze batteriche (The 2019 WHO AWaRe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use). Gli antibiotici sono stati quindi suddivisi in tre categorie:

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

In base al *General Programme of Work 2019-2023* dell'OMS, la percentuale di antibiotici appartenenti alla categoria Access usati a livello nazionale dovrebbe essere maggiore del 60% dell'uso complessivo di antibiotici.

Nel Report OSMED sugli antibiotici – anno 2021 è riportata la Variabilità regionale del consumo (DDD/1000 ab die) degli antibiotici sistemici (J01) per classificazione AWaRe dell'OMS. La PAT (considerando l'assistenza ospedaliera e territoriale) si colloca in 4° posizione rispetto alla soglia del 60%.



Nel rapporto OSMED 2021, ultimo *report* disponibile sul sito di AIFA, viene riportato che, a livello nazionale, il consumo ospedaliero di antibiotici è stato pari a 70,6 DDD/100 giornate di degenza, in riduzione del 23,3% rispetto al 2020, assistendo ad un ritorno dei consumi a quelli del periodo pre-pandemia.

Nel Servizio Ospedaliero Provinciale il confronto del consumo (espresso in DDD/1000 ab die) degli antibiotici sistemici (J01) per classificazione AWaRe dell'OMS tra il primo semestre 2023 ed il primo semestre 2022, ha portato ad un miglioramento dell'indicatore con un aumento della quota di farmaci Access al 36,9% ed una contestuale diminuzione dei farmaci delle categorie Reserve e Watch.

Il consumo ospedaliero del SOP di antibiotici nel I semestre 2023 è stato pari a 66 DDD/100 gg di degenza. Per i fluorochinoloni si registra un consumo di 46 DDD/100 giornate di degenza nel I semestre 2023 con una diminuzione del -5% rispetto al I semestre 2022; mentre per i carbapenemi il consumo è diminuito del -10% passando

da 29 DDD/100 gg di degenza nel I semestre 2022 a 26 DDD/100 gg di degenza nel I semestre 2023.

Preservare l'efficacia degli antibiotici *Reserve* è fondamentale per mantenere la loro longevità nell'uso clinico. In quest'ottica e seguendo la classificazione *AWaRe* dell'OMS, le UUOO di Farmacia Ospedaliera dell'APSS, con il supporto della Direzione Medica, del CIPASS e delle UU.OO cliniche, hanno elaborato una strategia di intervento multiforme che prevede "a monte" le seguenti attività:

- l'informatizzazione di protocolli di profilassi antibiotica in chirurgia aggiornati a livello aziendale nel 2022 ("*Protocolli di profilassi antibiotica nella chirurgia e nella medicina interventistica di elezione dell'adulto*", aggiornati - da ultimo - nel maggio 2022);
- l'attivazione di un *alert* nel sistema di prescrizione informatizzata Tecum™ per la scelta dell'antibiotico *AWaRe*, in corso di realizzazione;
- l'attivazione di un *alert* nel sistema di prescrizione informatizzata Tecum™ per la rivalutazione della terapia antibiotica dopo tre giorni, implementato e in linea ai requisiti di accreditamento.

E a "valle":

- il monitoraggio degli indicatori *AWaRe* e PNCAR;
- il monitoraggio delle prescrizioni di antibiotici a spettro allargato con piano terapeutico/registro di monitoraggio AIFA;
- la diffusione e discussione dei dati nei Comitati di Infezioni Ospedaliere e nelle UU.OO cliniche, accompagnati da programmi di informazione.

Inoltre nell'ambito della prevenzione e controllo delle infezioni correlate alle pratiche assistenziali sull'uso corretto e prudente degli antibiotici, APSS elabora un *report* semestrale che valuta il consumo degli antibiotici sistemici espresso in DDD per 100 giornate di degenza a livello delle singole Strutture Ospedaliere e delle Unità Operative con il calcolo della variabilità rispetto al periodo precedente. Tale *report* monitora altresì il raggiungimento degli indicatori previsti nel PNCAR.

Per quanto concerne l'ambito veterinario, al fine di rafforzare la sorveglianza su consumi di antibiotici, la loro tracciabilità e implementare l'efficacia dei controlli ufficiali in materia di Farmacosorveglianza, l'Amministrazione provinciale ed il Servizio veterinario di APSS aderiscono al Sistema Informativo Nazionale della Farmacosorveglianza - *Ricetta Elettronica Veterinaria*.

Annualmente il Ministero della Salute emana il Piano nazionale della Farmacosorveglianza nel quale sono definite le strutture (come ad esempio, allevamenti di animali produttori di alimenti, impianti di cura degli animali, veterinari zooiatri, farmacie e grossisti) da sottoporre a controllo. Il campione da controllare per ogni Regione/Provincia autonoma è suddiviso in quote definite a livello centrale e quote scelte dall'APSS sulla base di indicatori di rischio e sui *report* disponibili nel Sistema Informativo *ClassyFarm* o riportati nel medesimo Piano nazionale.

L'Amministrazione provinciale e il Servizio veterinario APSS si avvalgono degli applicativi presenti sul portale Vetinfo del Ministero della salute, tra i quali vi sono *ClassyFarm* e la *Ricetta Elettronica Veterinaria*. L'Amministrazione provinciale ed il Servizio veterinario di APSS tramite i cruscotti resi disponibili su *ClassyFarm* possono valutare il consumo di antimicrobici in alcune specie animali e categorie utilizzando le DDD totali, critici, formulazioni orali.

Sul sito Trentinosalute.net è stato pubblicato un *report* sui consumi annuali di antibiotici veterinari relativo agli anni 2020, 2021 e 2022, rapportati alle specie e categorie presenti sul sistema informativo *ClassyFarm* del portale del Ministero della salute Vetinfo, espressi in DDDvet al momento dell'elaborazione.

Referenti Interventi

Ambito umano:

Direttore Servizio Politiche del Farmaco e Assistenza farmaceutica APSS;
Direttore U.O. Farmacia Ospedale di Trento

Ambito veterinario:

Settore salute e benessere animale e sicurezza alimentare della Provincia autonoma di Trento; **Direttore U.O. Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria.**

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Modello integrato di sorveglianza dell'uso degli antibiotici in ambito umano e veterinario (modello <i>One Health</i>) a livello nazionale.	Rapporto nazionale sull'uso degli antibiotici in ambito sia umano sia veterinario da correlare con i dati di ABR.	1.1 Predisporre e diffondere un <i>report</i> annuale sui dati di competenza territoriale.	Per tutta la durata del Piano
	Promozione dell'interoperabilità/integrazione a livello nazionale dei diversi flussi informativi disponibili (es. farmaceutica, ricetta elettronica veterinaria, schede dimissioni ospedaliere, cartella diagnostica di laboratorio) e di nuovi flussi (es. cartella clinica informatizzata, fascicolo sanitario elettronico) per il monitoraggio dell'appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.	1.2 Predisporre procedure per la comunicazione all'autorità centrale delle esperienze e dei risultati in materia svolte sul territorio di competenza, anche da parte di Associazioni di categoria, Università, società scientifiche e enti di formazione.	Per tutta la durata del Piano
	Promuovere il confronto a livello nazionale delle esperienze regionali di monitoraggio dell'uso di antibiotici, in armonia anche con quanto previsto dal Piano nazionale della Prevenzione 2020-2025.	1.3 Predisporre procedure per la comunicazione all'autorità centrale delle esperienze e dei risultati in materia svolte sul territorio di competenza, anche da parte di Associazioni di categoria, Università, società scientifiche e enti di formazione.	Per tutta la durata del Piano
	Ottimizzazione dell'uso degli strumenti disponibili a livello provinciale per il monitoraggio dei consumi e dell'appropriatezza e per l'individuazione di azioni (es. miglioramento del sistema di sorveglianza provinciale con <i>report</i> per MMG/PLS con <i>software</i> provinciali/nazionali anche mediante l'individuazione di ambiti o modelli di intervento provinciali/aziendali per approfondimenti sull'appropriatezza e monitoraggio epidemiologico territoriale).	1.4 Utilizzare gli strumenti di monitoraggio dei consumi; realizzare e/o implementare un sistema di monitoraggio dell'appropriatezza prescrittiva e per l'individuazione di azioni. 1.5 Predisposizione di <i>report</i> per MMG/PLS e promozione di progetti incentivanti volti alla riduzione dell'uso di antibiotici a livello territoriale.	Entro il I sem 2024
	Promozione dell'interoperabilità/integrazione dei	1.6 Promozione dell'interoperabilità/integrazione a	Entro il I sem

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">diversi flussi informativi disponibili (es. farmaceutica, ricetta elettronica veterinaria, SDO, diagnostica di laboratorio) e di nuovi flussi (FSE e cartella clinica informatizzata) per il monitoraggio dell'appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">livello provinciale dei diversi flussi informativi disponibili e di eventuali nuovi flussi per il monitoraggio dell'appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.</div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">1.7 Realizzazione dell'interoperabilità/integrazione a livello provinciale dei diversi flussi informativi disponibili e di nuovi flussi per il monitoraggio dell'appropriatezza sia a livello territoriale che ospedaliero e veterinario.</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">1.8 Nell'ambito dei progetti incentivanti di cui all'indicatore 1.5, la Provincia promuove a livello territoriale l'integrazione dei flussi informativi della farmaceutica con quelli diagnostici.</div> </div> </div>	2024
AMBITO VETERINARIO		
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">Rendere disponibili <i>report</i> per singola Azienda sanitaria, Allevamento/specie/categoria per la verifica dei trend di vendita e di consumo delle diverse classi di antibiotici e formulazioni farmaceutiche.</div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">1.9 Utilizzando i dati provenienti dai sistemi informativi in uso, realizzare un <i>report</i> sui consumi degli antibiotici per gli animali DPA e da compagnia e ne da ampia diffusione con cadenza annuale.</div> </div> </div>	Entro il I sem 2024
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">Analisi "periodica" del consumo di antibiotici – sopra una determinata soglia – con conseguenti interventi, laddove necessario, anche di formazione/informazione.</div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">1.10 Monitoraggio, sulla base dei sistemi informativi resi disponibili, dell'andamento degli indicatori di consumo AB ed esecuzione delle necessarie verifiche nei casi di superamento della soglia individuata a livello nazionale.</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">1.11 Svolgimento di attività di formazione e comunicazione agli operatori del settore, anche attraverso l'invio di materiale cartaceo o pubblicazione sul sito regionale soprattutto per quelle realtà (sistemi produttivi, specie/categories allevate, ecc) per cui vi è stato il superamento della soglia di rischio individuata a livello nazionale.</div> </div> </div>	Per tutta la durata del Piano
2. Monitoraggio dell'impatto delle azioni del PN CAR sulla riduzione del consumo inappropriato di antibiotici.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">Monitoraggio dell'impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antibiotici in ambito territoriale.</div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">2.1 Riduzione $\geq 10\%$ del consumo (DDD/1000 ab die) di antibiotici sistemicici in ambito territoriale nel 2025 rispetto al 2022. Per il raggiungimento di questo indicatore in Provincia, il consumo relativo all'anno 2025 dovrà essere pari o inferiore a 10,9 DDD/1.000 ab die.</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">2.2 Riduzione $\geq 20\%$ del rapporto tra il consumo (DDD/1000 ab die) di molecole ad ampio spettro e di molecole a spettro ristretto nel 2025 rispetto al 2022. Per il raggiungimento di questo indicatore in Provincia, il rapporto nell'anno 2025 dovrà essere pari o inferiore a 10,1.</div> </div> </div>	Per tutta la durata del piano
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">Monitoraggio dell'impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antibiotici nella popolazione pediatrica.</div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 10px;">2.3 Incremento $\geq 30\%$ <i>ratio</i> prescrizioni amoxicillina/amoxicillina + acido clavulanico. Per il raggiungimento di questo indicatore in Provincia, il rapporto nell'anno 2025 dovrà essere pari o</div> </div> </div>	Per tutta la durata del Piano

	<p>superiore a 0,33.</p> <p>2.4 Riduzione $\geq 10\%$ del consumo (DDD/1000 <i>ab die</i>) di antibiotici sistematici in ambito territoriale nel 2025 rispetto al 2022. Per il raggiungimento di questo indicatore in Provincia, il consumo per l'anno 2025 dovrà essere pari o inferiore a 8,1 DDD/1.000 <i>ab die</i>.</p> <p>2.5 Riduzione $\geq 20\%$ del rapporto tra il consumo (DDD/1000 <i>ab die</i>) di molecole ad ampio spettro e di molecole a spettro ristretto nel 2025 rispetto al 2022. Per il raggiungimento di questo indicatore in Provincia, il rapporto nell'anno 2025 dovrà essere pari o inferiore a 7,1.</p>	
	<p>Monitoraggio dell'impatto delle azioni sulla riduzione del consumo inappropriato di antibiotici in ambito ospedaliero.</p> <p>2.6 Riduzione $> 5\%$ del consumo (DDD/100 giornate di degenza) di antibiotici sistematici in ambito ospedaliero nel 2025 rispetto al 2022.</p> <p>2.7 Riduzione $\geq 10\%$ del consumo (DDD/100 giornate di degenza) di carbapenemi in ambito ospedaliero nel 2025 rispetto al 2022.</p> <p>2.8 Riduzione $\geq 10\%$ del consumo (DDD/100 giornate di degenza) di fluorochinoloni in ambito ospedaliero nel 2025 rispetto al 2022.</p>	Per tutta la durata del Piano
	<p>Monitoraggio dell'impatto delle azioni sulla riduzione del consumo Inappropriato di antibiotici in ambito veterinario.</p> <p>2.9 Riduzione $\geq 30\%$ del consumo totale di antibiotici totali (mg/PCU) nel 2025 rispetto al 2020.</p> <p>2.10 Riduzione $\geq 20\%$ del consumo di antibiotici autorizzati in formulazioni farmaceutiche per via orale (premiscele, polveri e soluzioni orali) nel 2025 rispetto al 2020.</p> <p>2.11 Mantenimento a livelli sotto la soglia dell'1 mg/PCU dei consumi (mg/PCU) delle polimixine.</p> <p>2.12 Mantenimento a livelli sotto la soglia europea dei consumi (mg/PCU) delle classi di antibiotici considerati critici per l'uomo.</p> <p>2.13 Riduzione $\geq 10\%$ del numero totale delle prescrizioni veterinarie di antimicrobici HPCIA per animali da compagnia/deroga.</p>	Entro il I sem 2025
	<p>2.14 Valutare il consumo di antimicrobici nelle diverse specie animali e categorie utilizzando le DDD totali, critici, formulazioni orali.</p> <p>2.15 In accordo con MdS, altre Regioni/Provincia autonoma di Bolzano, ASL e AIFA, definire una % di riduzione del consumo distinto per specie/categoria animale.</p>	Entro il I sem 2024

2.4 La sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza

Le infezioni associate all'assistenza sanitaria (ICA) sono una delle complicanze più comuni nel contesto dell'assistenza sanitaria. Le ICA causano un elevato impatto sulla morbilità e mortalità, spesso coinvolgendo microrganismi resistenti a uno o più antibiotici.

Una delle migliori strategie per monitorare e contenere questo fenomeno è l'istituzione di un sistema che coinvolga diverse forme di sorveglianza (come la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico, delle infezioni in terapia intensiva, di infezioni da Clostridioides difficile e MRSA, del consumo di soluzioni idroalcoliche per l'igiene delle mani, ecc.), al fine di fornire informazioni complete e accurate in tempi rapidi. Questi sistemi di sorveglianza sono una parte integrante dei programmi che mirano a promuovere la qualità dell'assistenza.

Inoltre, visto lo stretto rapporto tra ICA e AMR, tutti i sistemi di sorveglianza citati al capitolo *"Sorveglianza dell'antibiotico-resistenza in ambito umano"* del presente piano, oltre a monitorare l'AMR, prevedono un monitoraggio delle ICA.

L'obiettivo è puntare a un sistema di rilevazione e sorveglianza delle ICA completo e non limitato solo ad alcune categorie di pazienti ad alto rischio.

Con riferimento alla sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica è stato istituito un flusso informativo strutturato verso l'ISS denominato CSIA, al quale partecipa l'APSS. Tale flusso informativo prevede che la farmacia ospedaliera elabori i dati di consumo secondo il tracciato stabilito per singola struttura ospedaliera. Successivamente, il Coordinatore del CIPASS invia nel formato richiesto i dati in modo che vengano integrati a livello nazionale.

Referente Intervento

Coordinatore CIPASS

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Consolidare, rendere stabili ed estendere le sorveglianze nazionali esistenti o di recente istituzione e renderle in grado di fornire dati omogenei, rappresentativi, tempestivi ed adeguati	Promuovere sorveglianze piloti, anche solo a livello locale, in reparti a particolare rischio (es. ICA in ambito occupazionale) e in popolazioni più vulnerabili (es. unità di terapie intensive neonatali) per individuare precocemente sottogruppi di soggetti suscettibili e infezioni correlate all'utilizzo di dispositivi medici invasivi o adattare flussi esistenti al contrasto delle ICA (es. sistema di monitoraggio degli eventi sentinella).	1.1 Il sistema prevede la sorveglianza delle ICA secondo un protocollo adottato conformemente ai documenti di riferimento nazionali o internazionali, nelle categorie di pazienti a maggior rischio (es. emodializzati, ematologici, immunodepressi...), per contesti operativi ad alto rischio. 1.2 Promuovere l'adesione agli studi di prevalenza nazionali e internazionali senza limitarli ad alcune categorie di pazienti ad alto rischio e coinvolgendo tutte le strutture. * SPINCAR: 2.07.1, 2.07.2, 2.07.3, 2.07.4, 2.07.14; 2.07.20	Per tutta la durata del Piano

	<p>Proseguire e rafforzare le attività iniziate per il triennio 2017-2020 per estendere prioritariamente a livello nazionale le sorveglianze esistenti (ad es. infezioni del sito chirurgico, infezioni in terapie intensive, studi di prevalenza nazionali).</p>	<p>1.3 Atto formale di recepimento del SNS-ICA con attivazione della componente di studi di prevalenza almeno quinquennali nelle strutture per acuti e nelle Strutture Residenziali territoriali, della componente di sorveglianza delle infezioni in Terapia Intensiva, della componente della sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico.</p> <p>1.4 Proseguimento della sorveglianza delle CAUTI (infezioni da catetere vescicale).</p> <p>1.5 Aggiornamento della procedura di sorveglianza CPE.</p> <p>*SPINCAR: 2.07.01; 2.07.02: 2.08.02; 2.09.02; 2.07.13</p>	Entro il I sem 2024
	<p>Attivare le sorveglianze nazionali relative a MRSA, C. difficile e sistemi di allerta.</p> <p>Proseguire la sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica per l'igiene delle mani ed eventuale un piano annuale di promozione dell'igiene delle mani.</p>	<p>1.6 Documento di recepimento e attivazione.</p> <p>1.7 Atto formale di istituzione della sorveglianza del consumo del gel idroalcolico ed eventuali ulteriori interventi di prevenzione mediante adozione di un programma annuale per implementare e sostenere la corretta igiene delle mani.</p> <p>1.8 Prosecuzione della sorveglianza del consumo di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani.</p> <p>SPINCAR: 4.01.0; 4.01.01</p>	
2. Analisi, trasmissione e diffusione dei dati	<p>Eseguire e diffondere l'analisi periodica dei dati aggregati inviati dalle Regioni/PPAA (almeno una volta all'anno) per ciascun sistema di sorveglianza Nazionale e garantire l'invio periodico a ECDC e WHO (GLASS) dei dati raccolti dai sistemi di sorveglianza nazionali.</p>	<p>2.1 Trasmissione almeno annuale dei dati di sorveglianza delle ICA (delle Terapie Intensive; delle infezioni del sito chirurgico; del consumo di soluzione idroalcolica; delle infezioni da C difficile e MRSA; degli studi di prevalenza, degli eventi sentinella e focolai) con coinvolgimento di almeno il 50% delle strutture pubbliche per ogni sorveglianza.</p> <p>*SPINCAR: 2.08.03; 2.09.03; 2.08.05; 2.09.05; 2.07.01; 2.07.02</p>	Per tutta la durata del Piano
3. Recepire e monitorare a livello regionale il Piano Nazionale di Sorveglianza delle ICA stabilizzando e sviluppando in modo omogeneo le attività di sorveglianza.	<p>Garantire la presenza di un referente provinciale istituzionale e di un referente tecnico per la sorveglianza delle ICA, che faccia parte del gruppo di coordinamento provinciale del PNCAR che promuova anche il confronto tra regioni e la condivisione di buone pratiche.</p>	<p>3.1 Atto formale dell'identificazione e sua comunicazione al Coordinamento ISS. Aggiornamento/Conferma annua dei referenti.</p>	Per tutta la durata del Piano
	<p>Programmare lo sviluppo di sistemi di sorveglianza provinciale delle ICA in base alle indicazioni del Piano Nazionale di sorveglianza delle ICA e del Piano Nazionale di Prevenzione.</p>	<p>3.2 Avviare lo sviluppo del sistema di sorveglianza provinciale.</p>	A partire dal I sem 2024
	<p>Implementare sistemi di sorveglianza provinciale delle ICA in base alle indicazioni del Piano Nazionale di sorveglianza delle ICA e del Piano Nazionale di Prevenzione.</p>	<p>3.3 Atto formale di adozione del Piano Provinciale ICA e sua trasmissione al Coordinamento ISS. Il Piano comprende la pianificazione della realizzazione e sviluppo ad almeno 3 delle sorveglianze nazionali.</p> <p>*SPINCAR: 1.01.03; 1.02.02; 1.02.06</p>	

	Identificare il <i>network</i> provinciale per la sorveglianza delle ICA e assicurarne la continuità e stabilità.	3.4 Atto formale di costituzione di Gruppi Operativi Aziendali per le sorveglianze, la prevenzione e il controllo delle ICA con la presenza di un responsabile.	
	Identificare laboratori di riferimento, promuovere la creazione di <i>network</i> , assicurare la partecipazione alla sorveglianza per eventi sentinella, di cluster/epidemie, attivare una sorveglianza genomica in alcuni laboratori di riferimento e garantire l'integrazione tra sorveglianza di laboratorio e sorveglianza epidemiologica basata sul paziente.	3.5 Invio al coordinamento ISS dell'elenco dei Laboratori di riferimento per la sorveglianza delle ICA e della documentazione dell'attivazione del <i>network</i> dei Laboratori e dell'elenco dei riferimenti nei Laboratori tenendo in considerazione l'intero contesto di contrasto all'AMR. 3.6 Redazione di un protocollo per la sorveglianza genomica e identificazione dei Laboratori partecipanti. Coinvolgimento del 100% delle U.O. di Microbiologia pubblica. *SPINCAR: 2.02.02; 2.02.04;	Entro il I sem 2024
	Definire regolari attività di monitoraggio, diffusione e trasmissione dei dati.	3.7 Pubblicazione annuale dei /del report sulla sorveglianza delle ICA a livello ospedaliero e territoriale, delle strutture Private Accreditate con una diffusione anche mediante sito web. Per conoscenza, invio dei rapporti annuali al Ministero della Salute. *SPINCAR: 2.07.03; 2.07.09; 2.07.10; 2.07.11; 2.07.12; 2.07.21; 2.08.04; 2.09.04; 4.01.03	A partire dal I sem 2024

2.5 Il monitoraggio ambientale degli antibiotici e dell'antibiotico resistenza

Una delle principali vie di diffusione dell'antibiotico resistenza nell'ambiente è rappresentata dai reflui degli impianti di depurazione.

Le defecazione umane ed animali (feci e urina) possono contenere elevate concentrazioni di batteri portatori di geni resistenti agli antibiotici e geni di resistenza: attraverso i collettori fognari i batteri arrivano agli impianti di depurazione e da qui, nonostante le buone percentuali di abbattimento, non essendo in genere possibile ottenere una rimozione totale degli stessi, i batteri resistenti ed i geni di resistenza sono versati insieme al refluo depurato nei fiumi nei laghi e nei mari. Dai corpi d'acqua recettori i batteri possono poi trasmettere i loro geni di resistenza ad altri organismi raggiungendo ogni comparto ambientale, suolo compreso.

Ulteriori possibili vie di diffusione sono rappresentate dall'eventuale riutilizzo delle acque reflue in agricoltura e dallo spargimento in suolo del compostaggio ai fini della concimazione dei terreni agricoli.

Anche i residui degli antibiotici assunti in terapia ed i metaboliti derivanti dagli stessi raggiungono l'ambiente, principalmente tramite gli impianti di depurazione, i quali, anche se di ultima generazione, non sono progettati per ottenere l'abbattimento di questi ed altri microinquinanti.

Bisogna tener conto che la percentuale di copertura relativa al collettamento e alla depurazione dei reflui urbani non è sempre totale e si possono verificare anche scarichi diretti di reflui non trattati in acque superficiali. In questo caso (assenza di impianto di depurazione) i batteri ed i residui dei farmaci con i loro metaboliti raggiungono direttamente l'ambiente in modo diffuso e senza alcuna riduzione. In provincia di Trento la copertura del servizio pubblico di depurazione è molto buona, tra le più alte in Italia ed è pari al 98% circa.

La sfida, attualmente in atto ed indicata nella proposta di revisione della direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane, è quella di riuscire a progettare impianti di depurazione che siano in grado di abbattere le sempre nuove molecole di inquinanti presenti sul mercato che, inevitabilmente, arrivano agli impianti di depurazione.

I depuratori, essendo sia luoghi di accumulo che vie di propagazione di batteri resistenti, geni di resistenza ed antibiotici, assumono importanza come fonte di informazione sulla presenza ed entità del fenomeno dell'antibiotico resistenza; ecco perché il PNCAR 2022-2025 prevede l'integrazione della attuale sorveglianza sistematica di SARS - CoV-2 nei reflui mediante il potenziamento della rete di monitoraggio di SARS - CoV-2, allargando le competenze dei centri di monitoraggio anche alla antibioticoresistenza negli impianti di depurazione.

Solo attraverso il monitoraggio e la conoscenza approfondita del fenomeno (che conduca attraverso l'approccio *One Health* anche alla definizione di livelli accettabili di antibiotico resistenza per l'ambiente e la salute) si potranno realizzare opportune tecnologie di riduzione della resistenza.

Il Laboratorio chimico biologico del Servizio Gestione Impianti dell'Agenzia per la Depurazione (ADEP) della PAT, partecipa dal 2020, come laboratorio di riferimento per la provincia di Trento, al progetto nazionale di sorveglianza ambientale SARS CoV-2 nelle acque reflue urbane (SARI), progetto promosso e coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS): i dati relativi alla concentrazione del *virus* nei reflui della provincia di Trento sono trasmessi regolarmente ad ISS ed inoltre, elaborati come *report* locale, grazie alla collaborazione dell'Università di Ingegneria Ambientale di Trento, sono periodicamente comunicati anche al Servizio politiche sanitarie e per la non autosufficienza della Provincia e ad APSS.

Attualmente non è disponibile un metodo analitico standardizzato per la ricerca di geni di resistenza nelle acque degli impianti di depurazione, che è tuttavia uno degli obiettivi del vigente PNCAR. Di conseguenza, le azioni e gli indicatori provinciali potranno essere oggetto di adeguamenti alla luce dell'evoluzione del contesto nazionale.

L'integrazione del monitoraggio di SARS prevede che i reflui dei depuratori siano oggetto di ricerca sia di geni di resistenza che di antibiotici.

L'impatto effettivo degli impianti di depurazione nella propagazione della ABR non è noto: risulta quindi importante la fase analitica di sperimentazione e monitoraggio per ottenere una maggiore comprensione del fenomeno.

Referente Intervento

Laboratorio Chimico Biologico Servizio Gestione Impianti ADEP (Agenzia per la depurazione)

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Integrazione sorveglianza sistematica del SARS – CoV-2	<p>In attesa di un protocollo nazionale, promosso da ISS e armonizzato tra Regioni e Province autonome, avvio di uno studio sperimentale di fattibilità per la realizzazione di un protocollo analitico <i>home made</i> finalizzato alla ricerca di geni <i>target</i> di antibiotico resistenza in acque reflue di depurazione.</p> <p>Disponibilità di un piano di monitoraggio sia per la ricerca di microorganismo resistente e/o gene di resistenza che per la ricerca di antibiotici nei reflui di impianti di depurazione.</p>	<p>1.1 Definizione di un metodo analitico per la ricerca di geni <i>target</i> di antibiotico resistenza in acque reflue di depurazione.</p> <p>1.2 Individuazione di un elenco di antibiotici da ricercare nei reflui depurati.</p> <p>1.3 Avvio, in forma sperimentale, della ricerca in acque reflue di almeno un target di antibioticoresistenza (microorganismo resistente e/o gene di resistenza) in un impianto di depurazione dotato di tecnologia convenzionale e in uno dotato di bioreattore a membrana.</p> <p>1.4 Avvio, in forma sperimentale, della ricerca degli antibiotici selezionati (indicatore 1.2).</p> <p>1.5 Disponibilità di un rapporto contenente i risultati del monitoraggio svolto.</p>	Entro il II sem 2025 Entro il II sem 2025

3. PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFIEZIONI

Referenti Macroarea

**Direttore Dipartimento Prevenzione; Direttore Servizio Governance Clinica;
Direttore SOP**

3.1 Prevenzione e controllo delle infezioni e delle infezioni correlate all'assistenza in ambito umano

Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) sono infezioni che si verificano in qualsiasi contesto di assistenza sanitaria e richiedono particolare attenzione da parte di tutti gli operatori sanitari a causa del loro impatto significativo a livello clinico, epidemiologico, legale ed economico.

Le attività necessarie per prevenire e controllare queste infezioni sono diverse e comprendono interventi procedurali, organizzativi, strutturali, sulla gestione dei dispositivi medici, sulla formazione e l'informazione del personale, sulla sicurezza delle cure, e così via.

L'impatto clinico delle ICA si manifesta attraverso un aumento delle infezioni, delle complicanze, dei giorni di degenza, della mortalità, dell'uso di procedure diagnostiche e farmaci, dell'impiego di personale sanitario e dell'insorgenza di resistenza agli antibiotici (ABR).

Referente Intervento

Coordinatore CIPASS

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1.Definizione di un sistema di monitoraggio e accreditamento.	Monitoraggio dell'implementazione del Piano Nazionale per la prevenzione ed il controllo delle ICA e dei piani provinciali secondo gli indicatori concordati.	1.1 Diffusione di un <i>report</i> annuale con il grado di implementazione delle strategie a livello provinciale. *SPICAR: 4.02.12;	A partire dal I sem 2024
2.Recepimento a livello provinciale del Piano Nazionale per la prevenzione e il controllo delle ICA.	Recepimento del Piano e individuazione di un referente provinciale coadiuvato da un gruppo multidisciplinare provinciale per la prevenzione e il controllo delle ICA che faccia parte del gruppo di coordinamento provinciale AMR, che promuova anche il confronto tra Regioni e la condivisione di buone pratiche.	2.1 L'Atto di recepimento del Piano Nazionale include nel gruppo di coordinamento provinciale il referente provinciale per le ICA.	Entro il I sem 2024
	Emanare un documento provinciale attuativo del Piano Nazionale	2.2 Atto provinciale di adozione del documento sull'organizzazione per il	Entro il I sem

<p>Prevenzione e controllo delle ICA e delle indicazioni nazionali sulla organizzazione competenze che dia indicazioni agli ospedali sulla organizzazione per la prevenzione e il controllo delle ICA e che identifichi un <i>team</i> provinciale multidisciplinare e in ogni ospedale un <i>team</i> che si occupi delle buone pratiche di prevenzione delle ICA in connessione con gli altri temi per il contrasto all'ABR (es. <i>antimicrobial stewardship</i>, sorveglianza, ecc.).</p>	<p>controllo delle ICA. *SPINCAR: 1.01.03; 1.02.02: 1.02.06;</p>	<p>2024</p>
<p>Predisporre un piano provinciale attuativo del Piano Nazionale (in coerenza con contenuti e tempistica fissata a livello nazionale), con <i>standard</i> ed indicatori, da aggiornare con le stesse scadenze del Piano nazionale, e in collegamento con i professionisti operanti negli ambiti del Miglioramento della Qualità e del Rischio Clinico/Sicurezza del Paziente.</p>	<p>2.3 Atto provinciale di adozione del Piano provinciale. *SPINCAR: 4.02.01; 4.02.02; 4.02.03; 4.02.04; 4.02.05; 4.02.06; 4.02.07; 4.02.08; 4.02.09; 4.02.10; 4.02.11</p>	<p>Entro il II sem 2024</p>

3.2 Prevenzione delle zoonosi

Le zoonosi sono malattie o infezioni che possono essere trasmesse tra animali ed esseri umani, direttamente od indirettamente. Questo può avere un forte impatto sulla salute pubblica umana e veterinaria, influenzando la sicurezza degli alimenti e dell'ambiente a causa della diffusione di patogeni, sostanze e principi attivi attraverso deiezioni, reflui o altre vie.

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza rappresenta un ulteriore potenziale rischio di trasmissione di agenti patogeni e microrganismi commensali tra animali ed esseri umani. Questi microrganismi, che normalmente colonizzano la pelle, le mucose e l'intestino umano ed animale, possono sviluppare resistenza a causa dell'uso non prudente degli antibiotici e possono scambiare il loro materiale genetico con altri microrganismi, amplificando così la diffusione delle resistenze.

È quindi necessario valutare attentamente la situazione epidemiologica e adottare misure adeguate per ridurre le cause e la diffusione delle malattie infettive, prevenire nuovi casi e limitare l'impatto di eventuali focolai.

Presso l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie sono in uso dei pannelli di appropriatezza diagnostica che definiscono delle linee guida di dettaglio che il veterinario anatomo-patologo segue al fine di definire le cause di morte dell'animale. Tali linee guida consistono in specifici esami di laboratorio scelti in funzione della tipologia delle lesioni riscontrate in sede di necroscopia o dei sintomi manifestati dall'animale *intra-vitam* ottenuti a partire dalle informazioni anamnestiche ricevute dal veterinario che ha visitato l'animale o dal proprietario. Questi protocolli diagnostici sono stati definiti per ciascuna delle principali specie di interesse zootecnico e per i *pet*.

La Decisione di esecuzione (UE) 2020/1729 della Commissione del 17 novembre 2020 relativa al monitoraggio ed alle relazioni riguardanti la resistenza agli antimicrobici dei batteri zoonotici e commensali, fissa modalità dettagliate per il monitoraggio armonizzato e per la comunicazione dei dati riguardanti la resistenza agli antimicrobici

di batteri zoonotici e commensali. In attuazione di tale decisione, il Ministero della Salute emana annualmente il Piano nazionale di monitoraggio armonizzato sulla resistenza agli antimicrobici (AMR) dei batteri zoonotici e commensali che interessa, ad anni alterni, il settore degli avicoli e quello di bovini e suini.

Il predetto Piano riguarda la resistenza antimicrobica negli animali da produzione alimentare e negli alimenti (nella fase di produzione primaria, di distribuzione e di importazione) e si prefigge di ottenere dati sulla prevalenza di resistenze negli agenti batterici oggetto del Piano che siano comparabili tra gli Stati Membri. Con riguardo all'attività di campionamento pianificata, il Piano non coinvolge la Provincia autonoma di Trento poiché, per motivi di rappresentatività, il Ministero dispone che i campioni siano raccolti nelle regioni con maggior patrimonio zootecnico e con il maggior numero di macelli. Il Piano prevede altresì che gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali trasmettano al Centro di referenza nazionale per l'antibioticoresistenza presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana, secondo modalità specifiche, gli isolati tipizzati di *Salmonella* spp., ottenuti da campioni ufficiali ed in autocontrollo raccolti nell'ambito del Piano nazionale di Controllo delle Salmonellosi negli avicoli (ai sensi del Regolamento (CE) n. 2160/2003) e da carcasse al macello ai sensi del Regolamento (CE) n. 2073/2005, per l'esecuzione dei *test* di sensibilità antimicrobica.

In attuazione del Piano l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie conserva e invia al Centro di referenza nazionale gli isolati tipizzati di *Salmonella* spp., provenienti da campioni prelevati sul territorio della Provincia autonoma di Trento.

I veterinari delle UU.OO. Igiene e sanità pubblica veterinaria dell'APSS, per i controlli ufficiali in materia del benessere animale presso gli allevamenti, impiegano *check-list* nazionali che prevedono la valutazione dello stato sanitario degli animali attraverso la valutazione degli ABMs (*Animal-Based Measures*, raccolti durante i controlli ufficiali per il benessere animale). I dati raccolti durante detti controlli sono elaborati dal Sistema informativo *Classyfarm*.

In Provincia di Trento trovano altresì attuazione le norme per la prevenzione ed il controllo delle malattie zoonotiche definite a livello nazionale e comunitario, come ad esempio la rabbia e la salmonellosi. A tal proposito la competente Struttura provinciale nel 2022, con apposita nota inviata al Dipartimento di Prevenzione dell'APSS e all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, ha dato indicazioni circa le modalità di applicazione del decreto legislativo 5 agosto 2022 n. 136, che adegua e raccorda la normativa nazionale in materia di prevenzione e controllo delle malattie animali trasmissibili alle disposizioni del Regolamento (UE) 2016/429, abrogando la normativa nazionale in contrasto o superata, tra cui anche il Regolamento di Polizia Veterinaria (D.P.R. 320/54). Con la citata nota, tra l'altro, sono state date disposizioni in materia di comunicazione di un sospetto o la conferma di una malattia di categoria A, B, C, D ed E del Regolamento (UE) 2018/1882, nonché di una malattia non contemplata nelle categorie sopra riportate. In attuazione di tale nota, l'IZSVe comunica immediatamente all'APSS i casi rilevati di zoonosi elencate nell'allegato I, parte A e parte B, punto 1., 2. e 3. del d.lgs. 4 aprile 2006, n. 191 e di encefalopatie spongiformi trasmissibili, ed entro 24 ore i casi di altre zoonosi non espressamente indicate nel d.lgs. n. 191/2006 (ad esempio leishmania e malrossino).

Referenti Intervento

Settore salute e benessere animale e sicurezza alimentare della Provincia autonoma di Trento; Direttore U.O. Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria; Direttore Istituto Zooprofilattico delle Venezie sede di Trento

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Rafforzare le conoscenze sui principali microrganismi zoonosici e migliorarne l'integrazione nei settori umano e veterinario.	Definire un elenco ed una classificazione (per priorità) dei principali microrganismi zoonosici e dei geni di resistenza di interesse sia nel settore umano che veterinario.	1.1 Recepimento del documento di sintesi contenente i criteri e l'elenco dei principali microrganismi zoonosici elaborato a livello nazionale.	A partire dal I sem 2024
	Predisporre protocolli, laddove possibile, armonizzati per l'allerta rapida e per la gestione di eventuali cluster epidemici.	1.2 Adozione del protocollo condiviso per l'allerta rapida e per la gestione di eventuali cluster epidemici elaborato a livello nazionale.	A partire dal I sem 2024
2. Incentivare l'adozione di appropriate misure di prevenzione delle malattie trasmissibili (zoonosi).	Sostenere l'adozione di protocolli vaccinali, oltre le profilassi di Stato, da parte di allevatori e di medici veterinari, per specie/categoria, tipologia e periodo produttivo.	2.1 Implementazione di campagne attività formative sul territorio di competenza.	Per tutta la durata del Piano
	Valutazione dello stato sanitario degli animali e quindi dell'allevamento (<i>stewardship</i>), attraverso la valutazione degli ABMs (<i>Animal-Based Measures</i> , raccolti durante i controlli ufficiali per il benessere animale).	2.2 Migliorare i controlli ufficiali utilizzando il sistema <i>ClassyFarm</i> .	Per tutta la durata del Piano
3. Rafforzare le conoscenze su malattie emergenti causate da microrganismi potenzialmente zoonosici che possono avere gravi conseguenze sulla sanità pubblica, sulla salute animale e sulla biodiversità.	Informazione e formazione sulle malattie emergenti.	3.1 Organizzazione di campagne informative e percorsi formativi.	Entro il II sem 2024

4. USO PRUDENTE DEGLI ANTIBIOTICI

Referenti Macroarea

Direttore SOP, Direttore Sanitario APSS; Direttore Servizio Governance Clinica; Direttore Dipartimento Prevenzione

4.1 Uso prudente degli antibiotici in ambito umano

L'*Antimicrobial Stewardship* è l'insieme di strategie per garantire un uso appropriato degli antibiotici, un miglior esito per i pazienti e la riduzione dell'ABR. Insieme alla prevenzione e controllo delle infezioni (IPC) ed alle strategie per la sicurezza del paziente, i programmi di *stewardship* antimicrobica rappresentano un punto di forza indispensabile dei sistemi sanitari moderni.

Dalle rilevazioni periodiche europee emerge un uso degli antibiotici in Italia decisamente sbilanciato verso un eccesso prescrittivo.

Un dato che coinvolge sia l'assistenza ospedaliera che territoriale da cui l'esigenza di programmi inclusivi di tutti i *setting* assistenziali e il coinvolgimento di diversi professionisti: non solo i medici prescrittori (ospedalieri e territoriali), ma anche farmacisti (ospedalieri e territoriali), microbiologi, gli operatori responsabili della somministrazione degli antibiotici, non ultime le direzioni sanitarie.

In termini generali si possono individuare due tipologie di approcci alla *stewardship* antimicrobica: il primo "restrittivo", basato sull'implementazione di una lista di antimicrobici ad alta soglia di attenzione, come i carbapenemi e le molecole di più recente introduzione, il cui utilizzo deve essere autorizzato da uno specialista di malattie infettive; il secondo "persuasivo", basato principalmente sulla formazione in materia di utilizzo razionale di antimicrobici e di prevenzione di infezioni all'assistenza (ICA). L'uso combinato di tali approcci si presenta come la strategia più efficace per favorire la riduzione:

- a) del numero di ICA dovute a microrganismi MDR;
- b) della durata del ricovero ospedaliero per malattie infettive;
- c) dell'uso di antibiotici ad alta soglia di attenzione verso i quali si sono identificati i maggiori tassi di antibiotico-resistenza;
- d) delle spese sanitarie per antimicrobici.

In linea con gli obiettivi dell'*Antimicrobial Stewardship* i protocolli di terapia antibiotica empirica, sia in ambito ospedaliero che territoriale, sono strumenti utili nel limitare l'uso improprio degli antibiotici poiché, avvalendosi di schemi terapeutici congrui per scelta del principio attivo, dosaggio, durata e contenimento degli eventi avversi, contribuiscono a rendere uniformi i comportamenti prescrittivi per gruppi di pazienti omogenei prima dell'inizio di una terapia mirata.

In tal senso l'*antimicrobial stewardship* dovrebbe accompagnarsi con la massima diffusione delle raccomandazioni e delle regole prescrittive per gli antibiotici (molecola, dose, durata), che rappresentano il riferimento per l'appropriatezza prescrittiva, sia nell'ambito della profilassi che nella terapia antibiotica applicabile alle principali patologie infettive.

In ambito ospedaliero, il CIPASS ha promosso l'elaborazione del documento "*Protocolli di profilassi antibiotica nella chirurgia e nella medicina interventistica di elezione dell'adulto*" (aggiornato da ultimo ad aprile 2022), mentre è in fase di aggiornamento il documento "*Protocolli di terapia antibiotica empirica delle polmoniti*" (la cui ultima versione risale ad agosto 2012).

All'interno di APSS è stato costituito un team di *antimicrobial stewardship* (TAS) cui spetta il compito di definire le strategie relative all'uso responsabile di antibiotici, in armonia con le politiche di controllo delle infezioni.

Referenti Intervento

Coordinatore Cipass, Direttore U.O. Malattie Infettive Trento; Direttore U.O. Microbiologia e Virologia Trento; Direttore Servizio Politiche del Farmaco e Assistenza farmaceutica APSS; Direttore U.O. Farmacia Ospedale di Trento

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Predisporre e promuovere le azioni necessarie alla strutturazione di un modello di <i>antimicrobial stewardship</i> .	<p>Predisporre un modello globale di <i>antimicrobial stewardship</i> che definisca gli <i>standard</i> operativi, le attività prioritarie, gli indicatori di processo e di risultato.</p> <p>In particolare il modello dovrà considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il <i>core</i> minimo di competenze e attività e le risorse necessarie per la sua attuazione; - La disponibilità e l'utilizzo di servizi di diagnostica al fine di individuare aree e modalità opportune di implementazione del supporto microbiologico e della proporzione dell'uso di algoritmi dedicati e <i>test</i> per la diagnosi rapida <i>evidence-based</i>; - La lista degli indicatori per monitorare l'adesione alle politiche e strategie indicate nel Documento di indirizzo; - Gli ambiti e le modalità con cui le sorveglianze specifiche (es. la sorveglianza delle resistenze declinata nei diversi <i>settings</i>, la sorveglianza della profilassi antibiotica perioperatoria) possano fornire i dati utili all'implementazione e al monitoraggio di programmi di intervento nazionali su temi prioritari 	1.1 Adozione di un documento per la strutturazione del modello provinciale di <i>antimicrobial stewardship</i> in linea con le indicazioni del modello nazionale.	Entro il II sem 2024

4.2 Uso prudente degli antibiotici in ambito veterinario

Promuovere l'uso responsabile degli antimicrobici negli animali è uno degli obiettivi del regolamento (UE) 2019/6 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, relativo ai medicinali veterinari, che è diventato applicabile nell'Unione Europea il 28 gennaio 2022. Per combattere la resistenza agli antimicrobici il regolamento introduce, tra l'altro, delle restrizioni sull'uso dei farmaci antimicrobici negli animali.

Il decreto legislativo 7 dicembre 2023, n. 218 ha stabilito le norme necessarie per adeguare la normativa nazionale vigente al regolamento (UE) 2019/6. In particolare, l'articolo 29 del decreto stabilisce che l'impiego di medicinali antimicrobici per profilassi e metafilassi avvenga in osservanza delle disposizioni del regolamento, degli orientamenti forniti dall'autorità competente e delle politiche nazionali sull'impiego prudente degli antimicrobici.

Infatti, per favorire l'applicazione dell'uso prudente degli antimicrobici il primo passo risulta essere quello di definire specifiche regole per limitare l'uso metafilattico di *routine* e dismettere l'uso profilattico, unitamente ad azioni volte a limitare l'uso negli animali di antimicrobici considerati di importanza fondamentale per prevenire o trattare infezioni potenzialmente letali negli esseri umani.

In tale contesto si inserisce la stesura di protocolli e specifiche linee guida nazionali sull'uso prudente degli antibiotici per tipologia produttiva e la revisione di quelle già pubblicate, che si propongono come strumento non cogente, ma utile per condividere le problematiche poste dalla resistenza antimicrobica fra medici veterinari che operano nel settore della produzione primaria e quelli impiegati in istituzioni pubbliche, per una migliore tutela della salute pubblica e della salute animale, con la finalità di attuare un confronto costante tra autorità competenti, operatori eD i medici veterinari, circa le scelte ragionate di trattamento dell'animale.

La Provincia autonoma di Trento e le UU.OO. Igiene e sanità pubblica dell'Azienda provinciale per i Servi sanitari si faranno carico di divulgare agli *stakeholders* detti protocolli e linee guida. Inoltre dette UU.OO., per valutare l'adesione degli operatori a detti protocolli e linee guida, possono avvalersi dei cruscotti e dei report sull'impiego dei farmaci messi a disposizione dal Sistema informativo *Classyfarm*.

Referenti Intervento

Settore salute e benessere animale e sicurezza alimentare della Provincia autonoma di Trento; Direttore U.O. Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria.

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Riduzione dell'uso degli antimicrobici per meta filassi e per profilassi negli animali da produzione di alimenti.	Revisione di linee guida nazionali e di settore (bovine da latte, suini e conigli) sull'utilizzo razionale degli antibiotici nel settore zootecnico, con specifiche raccomandazioni per l'utilizzo limitato degli antibiotici per trattamenti metafilattici e profilattici.	1.1 Recepimento linee guida nazionali e pubblicazione linee guida provinciali e dei relativi aggiornamenti sui siti istituzionali.	Entro il I sem 2024

	Sensibilizzazione e coinvolgimento di filiere/ consorzi di settore anche sulla necessità di modificare eventualmente i disciplinari per fornire specifiche indicazioni operative, premi per le aziende virtuose, attività di informazione e formazione per gli associati.	1.2 Convocazione di riunioni e incontri formativi con filiere/consorzi di settore per promuovere le finalità del piano e gli adeguamenti delle procedure.	Per tutta la durata del Piano
	Per gli animali da produzione di alimenti: protocollo vincolante per l'utilizzo di alcune classi di antibiotici impiegate per la somministrazione a gruppi di animali per via orale (es. nell'acqua da bere o nell'alimento).	2.1 Recepimento e divulgazione del protocollo elaborato a livello nazionale.	Entro il II sem 2024
2. Rafforzare l'uso prudente degli antibiotici negli animali da produzione di alimenti e negli animali da compagnia.	Per gli animali da produzione di alimenti: predisposizione di linee guida di settore sull'uso prudente di antibiotici per specie di particolare rilevanza in relazione alla problematica AMR (avicoli, vitelli e vitelloni da carne, acquacoltura).	2.2 Recepimento linee guida nazionali e pubblicazione linee guida provinciali e dei relativi aggiornamenti su siti istituzionali.	Entro il II sem 2025
	Negli animali da compagnia: campagne di sensibilizzazione per i veterinari liberi professionisti del settore degli animali da compagnia, per i proprietari sull'uso responsabile e prudente di antibiotici, richiamando al rispetto delle specifiche disposizioni normative.	2.3 Predisposizione di infografica stampabile o divulgazione di quella prodotta a livello nazionale.	Per tutta la durata del Piano
	Negli animali da compagnia: revisione linee guida di settore.	2.4 Recepimento linee guida nazionali e pubblicazione linee guida provinciali e dei relativi aggiornamenti su siti istituzionali.	Entro il I sem 2024

4.3 Corretta gestione e smaltimento degli antibiotici e dei materiali contaminati

I residui di antibiotici comprendono qualsiasi composto progenitore o metabolita o prodotto di trasformazione, batteri antibiotico-resistenti e geni di resistenza. Tali sostanze possono essere rilasciate contemporaneamente nei rifiuti, principalmente nelle acque reflue e nei liquami, per quanto concerne gli esseri umani, e nel letame di allevamento e nelle acque per la coltura ittica, per quanto riguarda l'ambito

veterinario. Le discariche, pertanto, così come le falde acquifere, devono essere considerate come enormi serbatoi di quelli che potrebbero essere definiti "contaminanti emergenti" e geni di resistenza agli antibiotici.

Con riferimento a tale sezione il PNCAR non individua indicatori di competenza meramente regionale/provinciale, attribuendo al livello nazionale la predisposizione dei documenti di indirizzo in tale settore (come il documento di sintesi sulla raccolta e smaltimento delle rimanenze di AB e quello sulla gestione dei liquami contaminati) e la gestione delle riunioni con i soggetti portatori di interesse. In tale contesto la Provincia autonoma di Trento, in base alle diverse competenze coinvolte, partecipa ai gruppi di lavoro e recepisce le indicazioni contenute nei documenti ufficiali.

5. FORMAZIONE

La formazione è vista, anche attraverso il Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-2025, come un'attività cruciale per rafforzare la collaborazione tra settori diversi idonea quindi a promuovere un approccio *One Health*. Questo obiettivo può essere attuato solo se il sistema ha la capacità di investire nella crescita delle competenze e nell'acquisizione di nuovi contenuti da parte dei professionisti coinvolti nella lotta all'antibiotico-resistenza a livello provinciale.

Nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), è stato incluso un investimento per lo sviluppo delle competenze del personale sanitario, che prevede un piano straordinario di formazione sulle infezioni ospedaliere per tutto il personale sanitario e non sanitario.

Con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 52 del 20 gennaio 2023, è stato indicato il mandato per l'attuazione del progetto PNRR, M6C2 2.2 b) *Sviluppo delle competenze tecniche professionali, digitali e manageriali del personale del sistema sanitario-Corso di formazione in infezioni ospedaliere*, che per la Provincia di Trento individua un target di 3.120 operatori degli ospedali pubblici e degli ospedali privati convenzionati, da formare entro il 2026 con un finanziamento di 851.131 euro.

La stessa deliberazione ha demandato ad APSS la costituzione di un Comitato scientifico interaziendale sulle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) per la definizione del programma di formazione e quale supporto al Servizio Formazione di APSS per l'analisi dei bisogni, la progettazione, l'organizzazione, la realizzazione ed il monitoraggio della formazione.

Con riferimento all'ambito universitario, il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia interateneo dell'Università di Trento e Università di Verona prevede nel suo piano di studi diversi insegnamenti (quali Microbiologia e Microbiologia Clinica; Epidemiologia e Prevenzione, Farmacologia, Malattie Infettive e Dermatologiche) che contengono nei loro *curricula* formativi tematiche riguardanti i farmaci antimicrobici, l'antimicrobico resistenza, l'uso corretto dei farmaci antibatterici, la terapia e la prevenzione delle infezioni e i vaccini.

Similmente anche il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie cellulari e molecolari - *Track Microbes & Infection* dell'Università di Trento prevede, nel suo piano di studi, insegnamenti (Microbial Pathogenesis, Virus-Host Interactions ed in parte Applied Immunology) che contengono nei loro *core curricula* tematiche relative all'AMR.

Relativamente, invece, ai corsi di laurea delle Professioni sanitarie (Infermieristica, FT, TerP, TPALL, Assistenza Sanitaria, Igiene dentale) gestiti dal Polo Universitario delle professioni sanitarie, i vari moduli previsti da ciascun piano di studio garantiscono l'acquisizione di un "pacchetto base teorico e di simulazione" propedeutico all'accesso tirocinio, sulle misure di isolamento *standard* (igiene delle mani, scegliere, indossare e rimuovere DPI singoli e multipli, *fit-test*, misure di igiene respiratoria, principi di ricondizionamento di strumenti e attrezzature utilizzate per l'assistenza e la supervisione all'OSS, gestione dei rifiuti sanitari, manipolazione in sicurezza aghi e taglienti, principi delle misure ambientali, ecc.) ed aggiuntive in base alla via di trasmissione aerea, *droplet* e a contatto.

Nel corso del triennio formativo i corsi previsti includono di microbiologia e microbiologia clinica, igiene e medicina preventiva nell'ambito dei quali sono affrontate tematiche collegate all'AMR. Sono altresì previsti seminari inerenti alle vaccinazioni e alle sue ricadute in termini di sanità pubblica.

Nel corso di laurea triennale di Infermieristica e Magistrale vengono affrontate le strategie multimodali e/o *bundle evidence based* per la prevenzione delle CAUTI, *Blood strem*, pneumonia, infezione sito chirurgico, C. difficile, e le misure per la diffusione della resistenza antimicrobica, la manipolazione e l'utilizzo appropriato degli antibiotici e i protocolli di cura di pazienti colonizzati o infettati con microrganismi resistenti (MDRO).

Nei corsi universitari post-laurea (perfezionamento e *Master*) sono trattate in base all'area specialistica affrontata la prevenzione delle ICA e l'antimicrobico resistenza.

I corsi per Operatore Socio Sanitario ed il corso per Assistente Studio Odontoiatrico (ASO), gestiti dal Polo Universitario delle professioni sanitarie, garantiscono l'acquisizione di un "pacchetto base teorico e di simulazione", propedeutico all'accesso al tirocinio, circa le misure di isolamento *standard* ed aggiuntive in base alla via di trasmissione aerea, *droplet* e contatto. In tutti tali corsi vengono inoltre affrontati elementi di microbiologia, l'antibiotico resistenza, malattie infettive e vaccinazione.

Referenti intervento

Responsabile Servizio Formazione APSS; Università di Trento – Presidente del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia UNITN/UNIVR e Docente di Microbiologia e Microbiologia clinica; Responsabile Servizio professioni sanitarie, formazione e rapporti con le università della Provincia autonoma di Trento; Ordine dei medici di Trento; Responsabile polo universitario delle professioni sanitarie; Responsabile scuola medicina generale

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Attivare la diffusione di conoscenze, competenze e consapevolezze che favoriscano l'adozione delle misure di contrasto dell'ABR nelle scuole di ogni ordine e grado, nei percorsi universitari e nell'aggiornamento continuo dei professionisti.	Includere principi di AMR <i>One Health</i> nei <i>curricula</i> formativi dei percorsi universitari dell'area medica e odontoiatrica, infermieristica e delle professioni sanitarie, delle scienze biologiche, veterinarie e scientifico tecnologica e tematiche AMR e <i>One Health</i> e la formazione sull'uso corretto degli antibiotici tra le attività formative e professionalizzanti di tutte le scuole di specializzazione mediche.	1.1 Gestione dell'offerta insieme alle Università e agli Ordini Professionali.	Entro il II sem 2025

	<p>Predisporre corsi monografici obbligatori relativi all'uso degli antibiotici nel percorso di formazione per Medici di medicina generale.</p>	<p>1.2 Adozione del programma formativo <i>standard</i> in $\geq 25\%$ delle Regioni/PA.</p>	Entro il II sem 2025
	<p>Individuare per tutte le specialità, una quota di crediti ECM nel triennio che devono essere acquisiti sui temi del contrasto all'ABR/AMR, inclusi: uso appropriato degli antimicrobici, sorveglianza, prevenzione e controllo delle infezioni, vaccinazioni, biosicurezza e il benessere animale negli allevamenti e il monitoraggio nelle matrici ambientali.</p> <p>Incentivare i <i>provider</i> provinciali accreditati ad inserire percorsi formativi/iniziative legati alle tematiche dell'ABR/AMR all'interno dell'ECM Trento.</p>	<p>1.3 Adozione del programma formativo <i>standard</i> in $\geq 25\%$ delle Regioni/PA.</p>	Entro il II sem 2025
	<p>Definire il programma del percorso formativo <i>standard</i> per medici, odontoiatri, medici veterinari, infermieri, biologi, farmacisti, OSS nonché altri professionisti sanitari operanti nel settore pubblico e privato sui temi del contrasto all'ABR/AMR, inclusi: uso appropriato degli antimicrobici, sorveglianza, prevenzione e controllo delle infezioni, vaccinazioni, biosicurezza e il benessere animale negli allevamenti e il monitoraggio nelle matrici ambientali.</p>	<p>1.4 Adozione del programma formativo <i>standard</i> in $\geq 25\%$ delle Regioni/PA.</p>	Entro il II sem 2025
2. Attuare il piano straordinari odi formazione sulle ICA destinato a tutto il personale sanitario e non sanitario, incluso socio-sanitario, degli ospedali previsto dal PNRR.	<p>Predisporre il pacchetto formativo <i>standard</i> e FAD.</p>	<p>2.1 Primo <i>slot</i> di operatori formati da tutte le Regioni/PA .</p>	Entro il II sem 2024

6. INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE E TRASPARENZA

Le istituzioni internazionali riconoscono l'importanza dell'informazione e della comunicazione come strumenti essenziali per combattere l'Antibiotico-Resistenza (ABR) a livello mondiale.

Il "Piano d'Azione Globale sull'Antimicrobico-Resistenza" dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), pone come primo obiettivo il miglioramento della comprensione e della consapevolezza del fenomeno tramite una comunicazione efficace e mirata.

La comunicazione istituzionale può favorire una maggiore consapevolezza e incoraggiare comportamenti corretti, stimolando l'*empowerment* individuale e collettivo per contrastare l'ABR e prevenire e controllare le infezioni, in particolare quelle causate da batteri resistenti agli antibiotici.

In questo ambito sono due i momenti periodici annuali di importante sensibilizzazione per operatori sanitari e cittadinanza alla quale l'organizzazione sanitaria provinciale pone attenzione: la "Giornata mondiale per l'igiene delle mani", del 5 Maggio e la *giornata (e settimana) europea dedicata all'antibiotico resistenza*, del 18 novembre.

L'impegno provinciale in entrambi i casi è quello di rafforzare i messaggi diffondendo ed amplificando i contenuti di ECDC e del Ministero, attraverso principalmente comunicazioni *online* e *offline* sui temi dell'ABR.

Referenti Intervento

Responsabile Servizio Comunicazione APSS; Responsabile Servizio Comunicazione della Provincia autonoma di Trento; Coordinatore CIPASS; Dipartimento di prevenzione APSS

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Effettuare indagini conoscitive sulle percezioni e l'utilizzo degli antibiotici in <i>target</i> rilevanti di popolazione.	Inserire stabilmente l'ABR tra i temi indagati dalle Sorveglianze PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) e Passi d'Argento – per raccogliere informazioni sull'evoluzione del grado di conoscenze e consapevolezza del rischio AABR e del livello di adozione di buone pratiche nella popolazione.	1.1 Sviluppare un modulo AMR del questionario <i>standard</i> Passi e Passi d'Argento in coordinamento con il Gruppo tecnico nazionale.	Per tutta la durata del Piano

<p>2. Rafforzare la consapevolezza sul rischio infettivo, sull'ABR e sullo stato di avanzamento del Piano migliorando la trasparenza dell'informazione.</p>	<p>Migliorare la trasparenza sulle azioni messe in essere per il contrasto dell'ABR.</p>	<p>2.1 Elaborazione di un documento sulla trasparenza. 2.2 Elaborazione di una campagna di comunicazione sull'ABR .</p>	<p>Per tutta la durata del Piano</p>
	<p>Prevedere l'organizzazione da parte di APSS di un <i>workshop</i> sul tema ABR e che predisponga <i>report</i> che illustrino le attività di sorveglianza attuate e i risultati conseguiti (a cura di Direzione SOP, Direzione Sanitaria, CIPASS, Servizio Farmaceutico, ecc.) da rendere pubblici e visibili sui siti <i>internet</i> delle strutture.</p>	<p>2.3 organizzazione di almeno un seminario/<i>workshop</i> annuale di presentazione dei dati e degli esiti delle attività di contrasto alle ICA e all'ABR incontri.</p>	<p>Per tutta la durata del Piano</p>

7. RICERCA E INNOVAZIONE

L'antibiotico-resistenza, quale minaccia per la salute pubblica globale, richiede un impegno continuo non solo nell'uso appropriato e consapevole degli antibiotici e nei programmi di sorveglianza epidemiologica, ma anche nella ricerca orientata, attraverso l'approccio *One Health*. Tale approccio permette infatti di coinvolgere le diverse parti interessate a livello nazionale e regionale/provinciale così da garantire una visione complessiva del problema e delle sue soluzioni.

Gli strumenti per affrontare tale sfida sono numerosi: la corretta prescrizione degli antibiotici; l'uso di vaccini specifici (che prevenendo le infezioni batteriche riducono la loro incidenza e indirettamente l'insorgenza e la diffusione di batteri resistenti) e, non da ultimo, lo sviluppo di nuovi farmaci antibatterici efficaci contro i microrganismi resistenti e multi-resistenti, con particolare attenzione a quei farmaci con un meccanismo d'azione differente rispetto agli farmaci antibatterici ad oggi disponibili. In tal senso una ricerca innovativa permette di supportare strategie alternative alla "classica" antibiotico-terapia, e di approfondire il ruolo che il microbiota umano, ossia la flora microbica residente, può avere nella diffusione dei determinanti di resistenza e nella promozione della ABR.

Per contrastare l'ABR è necessario un approccio integrato, multidimensionale e multidisciplinare, che comprenda programmi di ricerca validi e continuativi nel tempo. La ricerca dovrebbe quindi permettere: l'identificazione e lo sviluppo di nuovi farmaci antibatterici e di strategie alternative agli antibiotici, come le vaccinazioni; nonché lo studio del ruolo dell'uomo e delle fonti ambientali nella diffusione della resistenza.

L'Università di Trento è impegnata in diverse attività che riguardano l'ABR, attraverso i progetti di ricerca portati avanti da diversi gruppi di ricerca all'interno dei suoi Dipartimenti/Centri.

Le principali linee d'intervento identificate sono:

- 1) la ricerca di nuovi target antibatterici per lo sviluppo di nuovi antibiotici;
- 2) la valutazione dell'attività antibatterica di nuove sostanze di origine naturale o sintetica;
- 3) la messa a punto e la validazione di metodiche per il monitoraggio delle resistenze antibiotiche nelle acque reflue mediante metagenomica;
- 4) la produzione di rivestimenti antibatterici;
- 5) studi della diversità dell'intero genoma delle specie batteriche AMR clinicamente rilevanti e identificazione dei geni associati alla resistenza;
- 6) lo sviluppo di vaccini nei confronti di batteri resistenti.

Referente Intervento

Università di Trento – Università di Trento - Presidente del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia UniTn/UNiVr e Docente di Microbiologia e Microbiologia Clinica

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Incoraggiare la ricerca trasversale, collaborativa e interdisciplinare nel campo della resistenza agli antibiotici con un approccio <i>One Health</i> .	Diffusione dei risultati dei progetti finanziati sulla resistenza antimicrobica nell'ambito del Programma di ricerca finalizzata MdS, della Ricerca indipendente finanziata dall'AIFA, del CCM e del MUR. Organizzare <i>workshop</i> e congressi regionali/nazionali che prevedano la condivisione dei risultati della ricerca nei diversi ambiti e tra i diversi attori.	1.1 Presentazione di progetti di ricerca nel campo della resistenza agli antibiotici nell'ambito di bandi finanziati a livello nazionale, europeo o internazionale. 1.2 Promozione della partecipazione a iniziative internazionali ed europee di ricerca nel campo della resistenza agli antibiotici.	Per tutta la durata del Piano

8. ASPETTI ETICI

Sebbene l'uso appropriato (l'antibiotico è indicato, è efficace e il microrganismo è sensibile) possa minimizzare la possibilità di insorgenza di ABR, non può eliminarla.

Il voler ridurre l'uso di antibiotici può creare nel medico un dilemma etico al momento della decisione: la norma etica, secondo i principi di beneficenza e affidabilità, prevede che il medico debba sempre agire per ottenere il miglior risultato clinico per il paziente. Rimandare o negare la prescrizione di un antibiotico, rischiando di pregiudicare la guarigione della patologia, per preservare l'efficacia degli antibiotici per futuri ipotetici pazienti, lo pone in un conflitto etico tra l'utilità immediata per l'individuo e la minaccia per la salute futura della comunità.

Ciò solleva la questione di quali criteri dovrebbero essere adottati per decidere di non trattare un'infezione al fine di preservare l'efficacia degli antibiotici. In altre parole, può accadere di ridurre il consumo individuale di antibiotici al punto da mettere a rischio l'*outcome* del singolo paziente in modo da preservarne l'efficacia a livello sociale? In questo caso, si crea un conflitto etico tra l'interesse dell'individuo e l'interesse collettivo, tra il diritto del singolo a ricevere le migliori cure possibili e la possibilità della collettività di avere a disposizione un antibiotico efficace anche nel futuro prossimo.

Referenti Macroarea

Scuola di Medicina di Base; Ordine dei Medici di Trento;

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Promuovere la riflessione tra i medici e gli altri professionisti sanitari sugli aspetti etici dell'ABR.	Svolgere incontri a livello locale coinvolgendo l'Ordine dei Medici, degli infermieri, dei farmacisti e di eventuali altre professioni sanitarie.	1.1 Organizzare ogni anno un incontro sugli aspetti etici dell'ABR in almeno il 50% delle Regioni/PPAA.	Entro il II sem 2024
2. Favorire la comunicazione sui temi etici tra medico e medico e tra medico e paziente, aumentando la capacità relazionale.	Organizzare corsi di formazione sulla relazione medico-medico e medico-paziente.	2.1 Organizzare ogni anno un corso di formazione sulla relazione in almeno il 50% delle Regioni/PPAA.	Entro il II sem 2024
	Garantire il tempo necessario ad una buona comunicazione durante la fase clinica medico-paziente.	2.2 Garantire nei contratti e nelle convenzioni, all'interno dell'incontro clinico medico-paziente il tempo di comunicazione.	Entro il II sem 2024
	Garantire la formazione curriculare nell'ambito bioetica e ABR.	2.3 Iniziare la formazione bioetica nell'ambito dell'ABR nei <i>curricula</i> di studio universitari e specialistici.	Entro il II sem 2024

9. COOPERAZIONE NAZIONALE E INTERNAZIONALE

La resistenza agli antibiotici (ABR) rappresenta una sfida di portata nazionale, europea e globale. Per affrontare efficacemente questo problema, è fondamentale migliorare la collaborazione tra gli attori coinvolti. Questa collaborazione non può limitarsi al livello nazionale e regionale/provinciale, ma deve estendersi oltre i confini geografici a causa del ruolo crescente della globalizzazione e dei viaggi intercontinentali nel favorire la diffusione rapida di microrganismi multiresistenti e dei geni di resistenza.

Nel settore veterinario, le politiche antimicrobiche europee, come il divieto di utilizzare antimicrobici negli animali per scopi non terapeutici, stanno contribuendo alla lotta contro l'ABR, anche a livello internazionale. Inoltre, dal 28 gennaio 2022, il divieto è stato esteso agli operatori in paesi terzi che intendono esportare animali e prodotti di origine animale nell'Unione Europea.

È essenziale sostenere e promuovere diverse iniziative, comprese le collaborazioni interdisciplinari e gli accordi di ricerca, per implementare interventi di prevenzione e controllo delle infezioni e ridurre l'uso inappropriato di antimicrobici negli ambiti umano, animale e ambientale.

L'obiettivo finale è creare una rete di ricerca internazionale che si concentri sulle malattie infettive e che possa essere rapidamente attivata per condurre studi sull'ABR con un campione rappresentativo e un *design* adeguato per informare le strategie nazionali ed europee.

L'Italia, in qualità di Paese partecipante al G7 e G20, si impegna attivamente nella lotta all'ABR a livello politico. Partecipa altresì all'attuazione del Piano di Azione Globale dell'OMS e dell'Agenda Globale per la Sicurezza Sanitaria, sostenendo misure per promuovere l'uso responsabile degli antibiotici in tutto il mondo, aumentare la prevenzione delle infezioni e svolgere ricerca e sviluppo nel settore.

Tra gli obiettivi, vi è anche il rafforzamento dell'approccio *One Health* a livello nazionale e internazionale, nonché lo sviluppo di programmi di cooperazione internazionale per sensibilizzare, condividere esperienze e supportare lo sviluppo delle capacità dei paesi nella prevenzione delle malattie infettive e nella lotta all'ABR.

In questo contesto, l'Italia svolge attività di cooperazione internazionale, promuovendo progetti finalizzati al potenziamento dei sistemi sanitari dei paesi in via di sviluppo attraverso iniziative come il "*twinning*", la formazione, la creazione di capacità e i servizi contrattuali e in quest'ambito la nostra Provincia è chiamata a dare il proprio contributo alle iniziative intraprese a livello nazionale.

Referenti Macroarea

Ufficio organizzazione dei servizi PAT; Direttore Dipartimento Prevenzione; Direzione Sanitaria APSS; Direttore Servizio Governance Clinica APSS

Obiettivi e indicatori provinciali

OBIETTIVO	AZIONI	INDICATORE PROVINCIALE	PSdC
1. Promuovere la cooperazione tra <i>stakeholders</i> nazionali.	Promuovere la cooperazione tra settore veterinario e settore agricolo per la definizione di idonee strategie di riduzione del consumo degli antimicobici che contemplino anche misure di incentivazione per il settore produttivo.	1.1 Documento formale per l'ampliamento del gruppo di lavoro istituito ai sensi del PNCAR 2017-2020 al settore dell'agricoltura così da condividere strategie di pianificazione e di intervento.	Entro il II sem 2024
	Definire azioni per stimolare la cooperazione tra diversi settori in termini di collaborazione in progetti di sorveglianza dell'AMR e della <i>stewardship</i> antibiotica.	1.2 Almeno il 70% delle Regioni/PPAA produce un documento di sintesi delle iniziative presenti sui rispettivi territori dei diversi <i>stakeholder</i> .	Entro il II sem 2024
	Garantire la formazione curriculare nell'ambito bioetica e ABR.	1.3 Organizzazione di incontri e momenti formali di condivisione per rendere noti gli obiettivi, le azioni e gli indicatori del PNCAR.	Per tutta la durata del Piano

Ciascuno di noi può fare la sua parte per combattere l'antibiotico-resistenza



1 Industrie farmaceutiche

Adattare il confezionamento degli antibiotici alle indicazioni d'uso approvate e promuovere la ricerca di alternative agli antimicrobici

5 Ricercatori

Aumentare le conoscenze sul fenomeno ABR e sviluppare nuovi farmaci e vaccini

9 Proprietari/detentori di animali

Seguire sempre le indicazioni del medico veterinario per tutelare la salute dei propri animali e la salute pubblica.

2 Produttori di mangimi e farmacisti

Fornire mangimi medicati e medicinali per gli animali solo dietro prescrizione medico-veterinaria

6 Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta

Prescrivere antibiotici attenendosi alle linee guida basate su evidenze

10 Farmacisti e Infermieri

Guidare cittadini e pazienti nell'applicare le indicazioni sul corretto uso degli antibiotici e sulla prevenzione delle infezioni

3 Personale sanitario di strutture di ricovero

Implementare le buone pratiche di prevenzione e controllo delle infezioni

7 Cittadini e pazienti

Assumere antibiotici solo dietro prescrizione medica seguendo scrupolosamente le indicazioni del medico

11 Scuole

Promuovere la conoscenza del problema dell'antimicrobico-resistenza e dei metodi per contrastarla nella comunità scolastica

4 Personale delle istituzioni

Assicurare l'esistenza di un'appropriata legislazione

8 Medici Veterinari

Prescrivere antibiotici solo se necessario basandosi, ove possibile, su test di sensibilità

12 Università

Prevedere corsi e crediti formativi dedicati al fenomeno dell'antimicrobico-resistenza e sull'uso prudente di antimicrobici nei programmi universitari