

# L'antibiotico resistenza in Regione Emilia-Romagna

## Farmaco Veterinario e antibiotico resistenza

Reggio Emilia - 11 Ottobre 2018

*Simone Bertini, D.V.M., Ph.D.  
Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie, Università di Parma*

# AMR = Insensibilità di un batterio ad un antimicrobico

Fenomeno naturale, evolutivo, presente anche in era pre-antibatterica, ma:

- ✓ Eccessivo e/o uso inappropriato di antibiotici (uomo/animali),
- ✓ Scarsa igiene,
- ✓ Scarso controllo delle infezioni...

Trasformano l'AMR in un problema di salute pubblica mondiale

Impatto diretto sulla salute (uomo/animali)

Perdita economica

## 9/3/2017 - Percezione pubblica sulla resistenza agli antimicrobici in Europa

L'Efsa ha chiesto a circa 3000 consumatori di 12 Paesi dell'Unione europea che idea avessero dei rischi per la salute umana connessi all'antibiotico resistenza negli animali da produzione alimentare. Tra i risultati emerge che il 57% degli intervistati non sente di aver acquisito informazioni sulla resistenza agli antibiotici negli ultimi mesi.

Inoltre, il 71% pensa che non si faccia abbastanza per controllare o prevenire l'abuso di antibiotici negli animali d'allevamento. L'indagine ha comunque messo in luce che i consumatori non sono informati del problema della resistenza agli antimicrobici, mentre veterinari e allevatori hanno una percezione di un calo nell'efficacia degli antibiotici in suini e pollame.

## 9/3/2017 - Dall'Oms la lista dei principali batteri resistenti agli antibiotici

L'Oms ha stilato una lista sui principali batteri antibiotico resistenti a livello globale. L'obiettivo è aiutare i Paesi a indirizzare le attività nazionali di sorveglianza, controllo, ricerca e sviluppo nazionali. I patogeni prioritari per la necessità di nuovi antibiotici, sono stati divisi in tre gruppi:

priorità 1 - critica (*Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*);

priorità 2 - alta (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Helicobacter pylori*, *Campylobacter*, *Salmonella spp.*, *Neisseria gonorrhoeae*);

priorità 3 - media (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Shigella spp.*).

Sono esclusi dalla lista *Mycobacteria* (tra cui *M. tuberculosis*) in quanto è già considerato prioritario, e malaria e Hiv, in quanto non sono infezioni batteriche

8/6/2017 - Oms: aggiornata la lista dei farmaci essenziali

L'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) ha aggiornato la "WHO Essential Medicines List" portando a 433 il numero delle medicine considerate essenziali per la salute pubblica. La revisione della lista ha riguardato anche la suddivisione degli antibiotici usati nel trattamento di 21 tra le infezioni generali più comuni in tre categorie ("access", "watch" e "reserve") e l'aggiunta di specifiche raccomandazioni sull'uso di ciascuna. Questo approccio, che in futuro potrebbe essere esteso anche alle altre infezioni, è stato adottato per favorire un uso corretto degli antibiotici e dovrebbe migliorare i risultati dei trattamenti farmacologici, ridurre lo sviluppo dei fenomeni di resistenza batterica e preservare l'efficacia degli antibiotici di ultima linea per il trattamento delle infezioni da patogeni multiresistenti.

3/8/2017 - Resistenza antibiotica in Europa: i dati 2013-15

Un nuovo rapporto congiunto dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa), dell'Agenzia europea dei medicinali (Ema) e del Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ecdc) presenta i dati sul consumo di antibiotici in Europa e sui fenomeni di antibioticoresistenza nel periodo 2013-15. Il rapporto conferma il legame tra consumo di antibiotici e resistenza agli antibiotici, sia negli esseri umani sia negli animali destinati alla produzione alimentare.

21/9/2017 - Europa: una nuova *Joint Action* contro le resistenze antimicrobiche

“European Joint Action on Antimicrobial Resistance and HealthCare-Associated Infections (EU-JAMRAI)”, una nuova *joint action* attraverso cui fronteggiare l'Amr (antimicrobial resistance)

# Antibiotic resistance is present in every country

- Patients with infections caused by drug-resistant bacteria are at increased risk of worse clinical outcomes and death, and consume more health-care resources than patients infected with non-resistant strains of the same bacteria.
- Resistance in *Klebsiella pneumoniae* - common intestinal bacteria that can cause life-threatening infections - to a last resort treatment (carbapenem antibiotics) has spread to all regions of the world. *K. pneumoniae* is a major cause of hospital-acquired infections such as pneumonia, bloodstream infections, and infections in newborns and intensive-care unit patients. In some countries, because of resistance, carbapenem antibiotics do not work in more than half of people treated for *K. pneumoniae* infections.

# Antibiotic resistance is present in every country

- Resistance in *E. coli* to one of the most widely used medicines for the treatment of urinary tract infections (fluoroquinolone antibiotics) is very widespread. There are countries in many parts of the world where this treatment is now ineffective in more than half of patients
- Treatment failure to the last resort of medicine for gonorrhoea (third generation cephalosporin antibiotics) has been confirmed in at least 10 countries (Australia, Austria, Canada, France, Japan, Norway, Slovenia, South Africa, Sweden and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)
- WHO recently updated the treatment guidelines for gonorrhoea to address emerging resistance. The new WHO guidelines do not recommend quinolones (a class of antibiotic) for the treatment of gonorrhoea due to widespread high levels of resistance. In addition, treatment guidelines for chlamydial infections and syphilis were also updated.



# Antibiotic resistance is present in every country

- Resistance to first-line drugs to treat infections caused by *Staphylococcus aureus*—a common cause of severe infections in health facilities and the community—is widespread. People with MRSA (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) are estimated to be 64% more likely to die than people with a non-resistant form of the infection
- Colistin is the last resort treatment for life-threatening infections caused by Enterobacteriaceae which are resistant to carbapenems. Resistance to colistin has recently been detected in several countries and regions, making infections caused by such bacteria untreatable.

## **The Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS)**

- The WHO-supported system supports a standardized approach to the collection, analysis and sharing of data related to antimicrobial resistance at a global level to inform decision-making, drive local, national and regional action

## **Global Antibiotic Research and Development Partnership (GARDP)**

- A joint initiative of WHO and Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi), GARDP encourages research and development through public-private partnerships. By 2023, the partnership aims to develop and deliver up to four new treatments, through improvement of existing antibiotics and acceleration of the entry of new antibiotic drugs

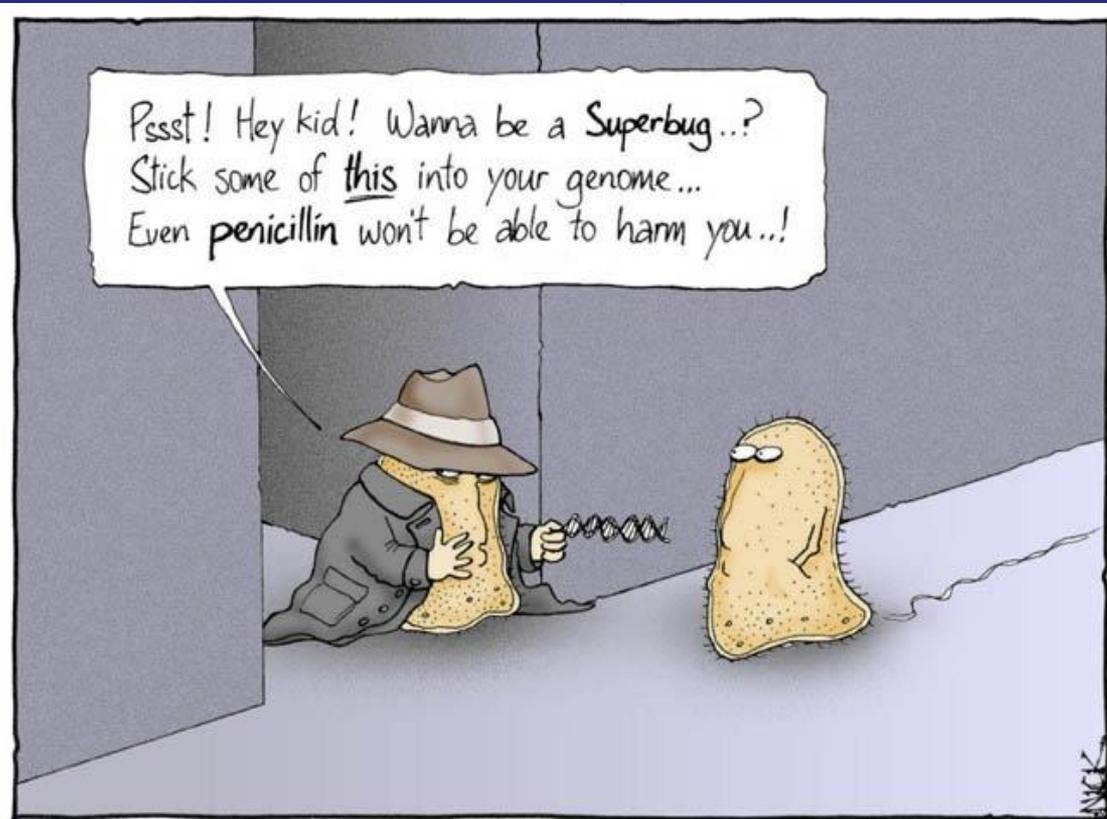
## **Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance (IACG)**

- The United Nations Secretary-General has established IACG to improve coordination between international organizations and to ensure effective global action against this threat to health security. The IACG is co-chaired by the UN Deputy Secretary-General and the Director General of WHO and comprises high level representatives of relevant UN agencies, other international organizations, and individual experts across different sectors

# AMR

	Scoperta o produzione	Introduzione uso clinico	Dimostrazione resistenza
Penicillina	1940	1943	1940
Streptomicina	1944	1947	1947
Tetraciclina	1948	1952	1956
Eritromicina	1952	1955	1956
Ac. nalidixico	1960	1962	1966
Gentamicina	1963	1967	1970
Fluorochinoloni	1978	1982	1985

# AMR



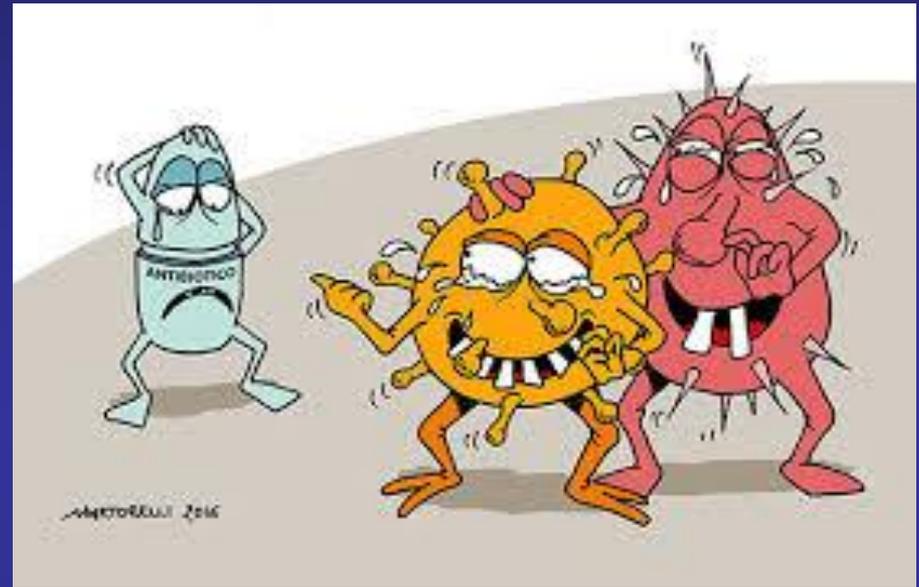
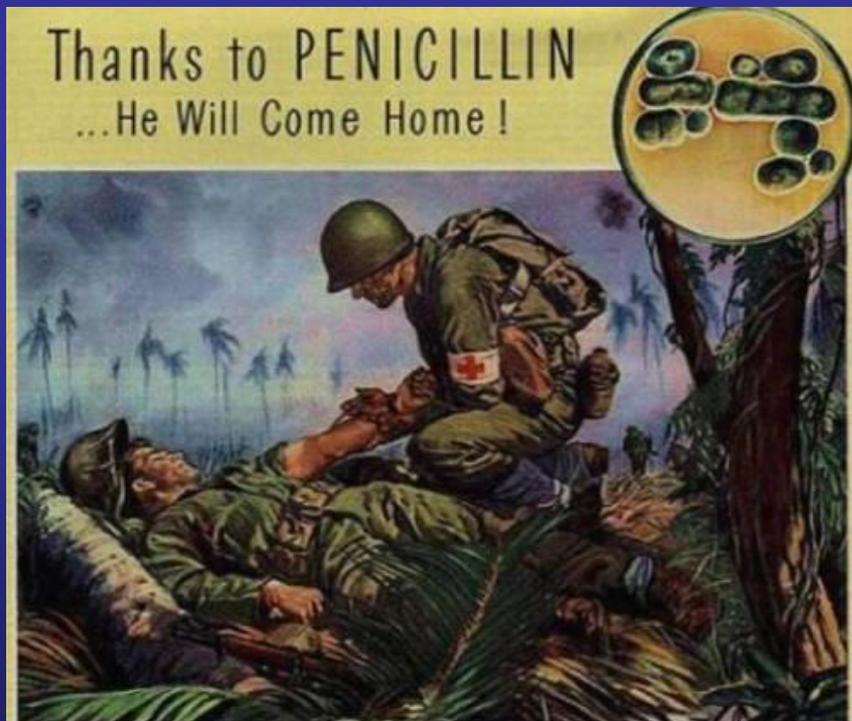
It was on a short-cut through the hospital kitchens that Albert was first approached by a member of the Antibiotic Resistance.

"One sometimes finds what one is not looking for." "People have called it a miracle. For once in my life as a scientist, I agree. It is a miracle, and it will save lives by thousands."

Sir Alexander Fleming Nobel Prize for Medicine, 1945

Siamo passati dalla situazione della WWII:

a



EMA and EFSA recommended specific measures:

- ✓ **Reduce**
- ✓ **Replace**
- ✓ **Rethink**

- setting national targets for reducing antimicrobial consumption
- reducing the use of antimicrobials in animals to the minimum necessary and if possible, replacing them with alternative measures, such as vaccines, probiotics, prebiotics, bacteriophages and organic acids
- using critically important antimicrobials for human medicine in animals only as a last resort
- rethinking the livestock system by implementing farming practices that prevent the introduction and spread of disease

# Tipologie del trattamento antibiotico

## **Terapia**

Trattamento mirato a curare un'infezione batterica

## **Profilassi**

Trattamento mirato a prevenire l'insorgenza di un'infezione batterica

## **Metafilassi**

Trattamento mirato ad eradicare un'infezione batterica in un gruppo di animali

## **Uso auxinico (promotori della crescita)**

Trattamento mirato ad aumentare l'accrescimento ponderale dell'animale (oggi non più)

# Uso prudente e razionale degli antibiotici

**Attitudine responsabile e razionale all'uso degli antibiotici mirante a minimizzare gli effetti sulla selezione della resistenza batterica**

*Uso prudente* significa **limitare l'uso degli antibiotici, in particolare di quelli ad ampio spettro d'azione**

*Uso razionale* si riferisce alla **razionale amministrazione degli antibiotici, con il proposito di massimizzare l'efficacia clinica e di minimizzare lo sviluppo della resistenza**



# Uso prudente degli antibiotici

## Principi generali

Evitare l'uso degli antibiotici quando non è necessario

- Infezioni virali (e.g. respiratorie)
- Infezioni auto-limitanti
  - Ferite superficiali
  - Diarrea/vomito
  - Bronchite da canile (*"kennel cough"*)

# Localizzazione del patogeno

L'antibiotico deve penetrare nel sito d'infezione

Infezioni più problematiche:

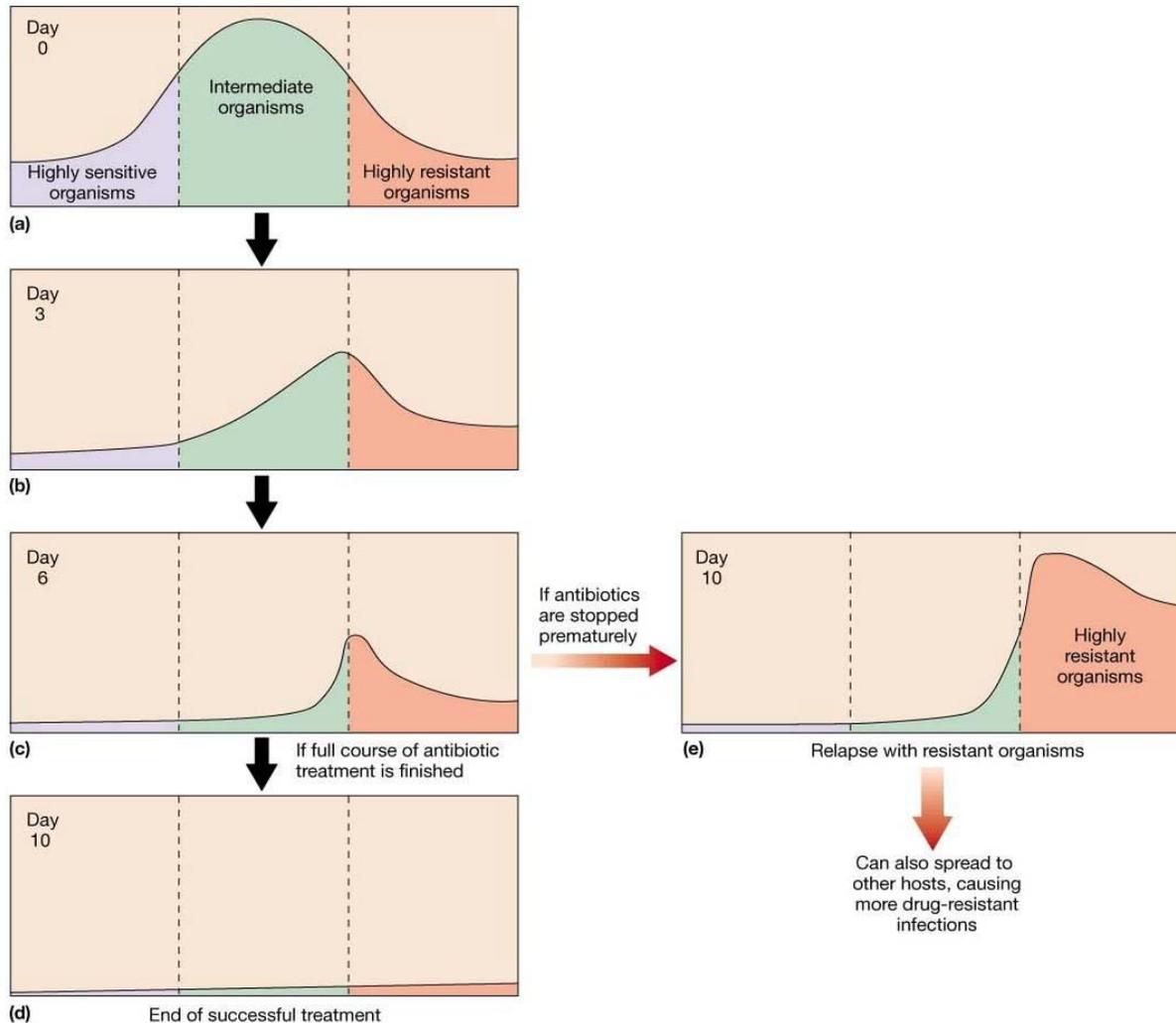
Dermatite (lincosamidi, cefalosporine)

Prostatite (sulfonamidici, chinoloni)

Meningoencefalite (sulfonamidici, chinoloni)

Batteri intracellulari (tetracicline)

# L'importanza dell'osservanza della posologia nella terapia antibiotica



# In ITALIA ?? ... ad oggi

## Antibiotico - resistenza

Negli anni l'uso degli antibiotici in ambito medico e veterinario ha favorito l'insorgere di meccanismi di resistenza da parte dei batteri (c.d. antibiotico-resistenza).

Per quanto riguarda il settore veterinario, il fenomeno, già registrato e monitorato da parte delle autorità sanitarie competenti negli animali da reddito, di recente si è diffuso anche negli animali da compagnia. La situazione è in progressivo peggioramento a causa dell'aumento di batteri poco sensibili agli antibiotici disponibili in medicina veterinaria. La diffusione dell'antibiotico-resistenza negli animali da compagnia costituisce motivo di duplice riflessione.

Infatti, nel caso delle zoonosi, vale a dire delle malattie trasmesse dall'animale all'uomo, il batterio zoonotico antibiotico-resistente non solo può nuocere all'animale ma può anche, e soprattutto, essere trasferito all'uomo. Le persone che contraggono malattie provocate da germi zoonotici resistenti non rispondono poi alle

terapie antibiotiche. Questo provoca gravi conseguenze sulla salute umana e un aumento dei costi del Servizio sanitario, perché tali infezioni richiedono un prolungato soggiorno ospedaliero, maggiori costi per la diagnostica e per la terapia antibiotica e, nei casi più gravi, portano ad un aumento del tasso di mortalità.

Per questo è sempre più necessario usare gli antibiotici in modo prudente e razionale



Combattere il fenomeno dell'antibiotico-resistenza è possibile.

È necessario che tutti gli attori coinvolti nel processo di somministrazione degli antibiotici contribuiscano ciascuno secondo il proprio ruolo e collaborino in modo sinergico.

Da una parte, i veterinari sono tenuti al rispetto delle linee di indirizzo in materia, dall'altra, i proprietari devono attenersi con scrupolo alle indicazioni ricevute dal veterinario.



Ministero della Salute

Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari

Direzione Generale della Comunicazione e dei Rapporti europei e internazionali

[www.salute.gov.it/](http://www.salute.gov.it/)

Via Giorgio Ribotta 5  
00144 Roma



Ministero della Salute

Uso corretto degli antibiotici negli animali da compagnia.  
Più sicurezza per loro,  
più sicurezza per noi



# In ITALIA ?? ... ad oggi

## VADEMECUM PER I VETERINARI per un uso responsabile degli antibiotici

Tutti i veterinari devono attenersi scrupolosamente alle linee di indirizzo sull'uso responsabile degli antibiotici degli organismi europei e internazionali (EMA, CODEX, Commissione Europea, WHO, FAO, OIE).

### L'uso degli antibiotici dovrebbe essere evitato:

- Se non è necessario
- Se è possibile una terapia alternativa
- Nel trattamento di casi cronici, se si prevedono scarse possibilità di successo



### L'antibiotico deve essere scelto:

- Tra gli antibiotici autorizzati per impiego veterinario
- Tra i prodotti registrati per il trattamento della specifica malattia
- Tra quelli a spettro più stretto e con la più alta efficacia in vitro nei confronti della specie batterica bersaglio, per minimizzare l'esposizione di popolazioni batteriche non target all'antibiotico
- Tra gli antibiotici ad uso locale rispetto a quelli sistemici ogni volta che è terapeuticamente appropriato
- Previa diagnosi certa, antibiogramma e indicazioni specifiche
- Gli antibiotici più recenti, come le cefalosporine di terza generazione, e quelli ad ampio spettro, come i fluorochinoloni, dovrebbero essere prescritti solo in caso di effettiva necessità

### Gli antibiotici dovrebbero essere usati:

- In funzione dell'esito previsto
- Nella posologia e per il tempo previsti dal foglietto illustrativo, evitando dosaggi sub-terapeutici e tempi troppo brevi che rappresentano fattori di rischi per la selezione di ceppi batterici resistenti. Per garantire un corretto dosaggio ed evitare il sottodosaggio, il peso corporeo dell'animale deve essere valutato il più accuratamente possibile.
- Per le vie di somministrazione per cui è stato autorizzato
- Monitorando periodicamente la risposta terapeutica

Ricordati di segnalare immediatamente la mancata risposta clinica a un trattamento terapeutico all'autorità competente (ai sensi del D.lgs n. 193/2006)

## INDICAZIONI PER IL PROPRIETARIO di animali da compagnia

- La tua collaborazione è fondamentale per un buon esito della terapia e per prevenire fenomeni di antibiotico-resistenza
- Ricorda che devi segnalare al veterinario la mancata risposta alla terapia o eventuali reazioni avverse

### Il veterinario deve informare il proprietario su:

- Il piano di trattamento, i rischi di esiti insoddisfacenti e le possibili reazioni avverse affinché sia pronto a segnalari tempestivamente
- L'importanza di rispettare: istruzioni di uso, posologia, intervalli di somministrazione e durata del trattamento
- La necessità di rispettare le modalità di conservazione dei medicinali
- La non opportunità di interrompere in anticipo il trattamento, con conseguente rischio di recidiva
- Le modalità di somministrazione, per garantire il rispetto della posologia
- Precauzioni e avvertenze d'uso degli antibiotici (es. indossare guanti e lavare le mani dopo la somministrazione)

### IL FOGLIETTO ILLUSTRATIVO

I medicinali veterinari vanno sempre usati secondo le istruzioni del foglietto illustrativo per garantire la sicurezza degli animali, dell'uomo e

dell'ambiente. L'uso non conforme è un "uso non autorizzato", cioè "empirico", e può alterare il profilo di sicurezza e l'efficacia del farmaco e portare conseguenze indesiderabili. Il foglietto illustrativo va sempre letto con attenzione:

L'uso improprio di antibiotici favorisce l'insorgenza di fenomeni di antibiotico-resistenza a carico della flora microbica intestinale e delle mucose degli animali con conseguente rischio di trasmissione di batteri resistenti al proprietario e/o di diffusione nell'ambiente.

Il veterinario che prescrive in modo non giustificato medicinali veterinari è sanzionabile



- Contiene indicazioni risultate di ricerche e studi sulla specie o categoria animale a cui è destinato il medicinale
- Riporta la posologia (dosaggio) e le corrette modalità d'uso per ottenere l'effetto desiderato
- Include particolari precauzioni per l'utilizzo

## USO IN DEROGA DI UN FARMACO

Il medicinale veterinario è studiato e sviluppato in funzione delle specie animali cui sarà destinato.

Solo eccezionalmente, per far fronte alla mancata disponibilità di un medicinale ad uso veterinario specifico per una determinata patologia, in una determinata specie, il veterinario può prescrivere, sotto la propria responsabilità, un medicinale autorizzato per un'altra specie animale, o, in assenza di questi, uno per uso umano. Il legislatore, sulla base dei rischi connessi a tale utilizzo del medicinale, ha precisato l'eccezionalità di questo comportamento.



È vietato somministrare agli animali sostanze farmacologicamente attive se non in forma di medicinali veterinari autorizzati.

Nessun medicinale veterinario può essere commercializzato in Italia senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione all'immissione in commercio (AIC) dal Ministero della salute a norma del D.lgs. n. 193/2006 oppure dall'Unione europea, ai sensi del regolamento (CE) n. 726/2004.

Le aziende produttrici di medicinali veterinari hanno il compito di garantire la qualità, la sicurezza e l'efficacia clinica

Il Ministero della salute verifica accuratamente gli studi ed autorizza l'immissione in commercio del medicinale veterinario

Il veterinario prescrive i medicinali più appropriati e controlla il loro impiego

Il proprietario li utilizza solo come prescritto dal veterinario

# Indagine studenti UNIPR

N° di matricola: -----

Iscritto al Corso di Studio di: ----- Età: -----

L'utilizzo di un antibiotico è consigliato:

- In qualunque tipo di infezione
- Nelle infezioni virali
- **Nelle infezioni batteriche**

Responsabili scientifici:

Quando si deve assumere un antibiotico?

- Sempre, in caso di febbre
- Quando si ritiene sia necessario
- **Dietro prescrizione medica**

- Prof. Simone Bertini
- Prof. Andrea Summer
- Dott. Carlo Calzetti

La terapia antibiotica al domicilio va sospesa:

- **Secondo la prescrizione del Medico**
- Non prima di cinque (5) giorni
- Quando regrediscono i sintomi dell'infezione

# Indagine studenti UNIPR

Durante una terapia antibiotica al domicilio, è bene associare:

- Gastroprotettori
- Vitamine
- **Buona idratazione**

Il fenomeno dell'antibiotico resistenza è:

- La resistenza dell'antibiotico nei confronti dei batteri
- **La resistenza batterica nei confronti degli antibiotici**
- La capacità dell'antibiotico di conservare intatte le sue proprietà nel tempo

La terapia antibiotica in un animale deve seguire:

- Il consiglio del Farmacista di fiducia
- La prescrizione del Medico
- **La prescrizione del Medico Veterinario**

Gli animali non contribuiscono al fenomeno dell'antibiotico resistenza

- È assolutamente vero
- **E' falso, il problema riguarda anche la Medicina Veterinaria**
- E' vero parzialmente, perché il fenomeno riguarda principalmente la Medicina Umana

# Indagine studenti UNIPR

L'utilizzo di antibiotici esclusivi per le specie animali:

- **E' caldamente raccomandato**
- E' inutile
- E' indifferente

L'insorgenza dell'antibiotico resistenza è:

- Un fenomeno in diminuzione
- **Un fenomeno in crescita**
- Un fenomeno oramai debellato

Somministrare più vaccini nella stessa seduta:

- **Non comporta rischi ulteriori**
- Aumenta i rischi di danno d'organo
- Non assicura l'adeguata risposta ad uno o più dei vaccini somministrati

I vaccini possono prevenire il cancro:

- Si
- No
- **Solo alcuni**



# Indagine studenti UNIPR - Risultati

(2229 questionari compilati, il 9,07% dell'intera popolazione UNIPR)

Alla domanda: *"l'utilizzo di un antibiotico è consigliato"*, l'80,80 % ha risposto in modo corretto, vale a dire *"nelle infezioni batteriche"*, risultato pressoché analogo alla terza domanda: *"la terapia antibiotica al domicilio va sospesa"*, dove la percentuale di risposte esatte si attesta al all'81,29% (*"secondo la prescrizione del Medico"*). Questi risultati sono - riteniamo - ulteriormente migliorabili con una sensibilizzazione maggiore nell'opinione pubblica, negli studenti e nei liberi professionisti (uno degli scopi del questionario). Una maggiore informazione porta ad un minore consumo dell'antibiotico, rendendolo utile solo quando necessario e contribuendo alla diminuzione del rischio dell'antibiotico resistenza

Il problema dell'antibiotico resistenza sembra conosciuto dagli studenti universitari di UNIPR, in quanto ben il 93,05% ha risposto correttamente (*"la resistenza batterica nei confronti degli antibiotici"*) alla domanda: *"il fenomeno dell'antibiotico resistenza è"*. Risultato analogo si è avuto con la percezione del rischio, evidenziata dalla domanda: *"l'insorgenza dell'antibiotico resistenza è"*, alla quale il 92,3% ha risposto correttamente (*"un fenomeno in crescita"*). Proprio perché la popolazione studentesca ha ben presente il problema, riteniamo fondamentale insistere nel proporre un'informazione corretta e aggiornata, scevra da quei proclami e quei toni che nulla aggiungono alla percezione del rischio, ma che possono contribuire a confondere le acque

# Indagine studenti UNIPR - Risultati

- Molto buona anche la percentuale di risposte corrette alla domanda: "quando si deve assumere un antibiotico?", dove il 96,77% risponde "dietro prescrizione medica". Il dato è estremamente interessante e il commento positivo, se pensiamo che lo sforzo della comunità scientifica umana e veterinaria è quello di limitare l'utilizzo complessivo degli antibiotici, cosa che può avvenire soltanto se si evitano casi di "automedicazione" tanto inutili quanto improvvidi
- Più difficile l'interpretazione del dato relativo al fenomeno dell'antibiotico resistenza connesso al mondo animale; da una parte abbiamo un plebiscito di risposte esatte (99,37%) sul fatto che la terapia antibiotica nell'animale debba seguire la prescrizione del Medico Veterinario, ma il problema viene comunque sottovalutato nella sua importanza e gravità, perché il 18,80% della popolazione che ha risposto al questionario ritiene che gli animali non contribuiscano al problema dell'antibiotico resistenza e un 20,46% non ritiene importante l'utilizzo di antibiotici esclusivi per le specie animali. Questa dicotomia non è corretta, in quanto il mondo animale (allevamento, produzioni, nonché cura e benessere delle popolazioni animali) deve ovviamente poter disporre di cure antibiotiche, ma cercare di limitare pericolosi punti di contatto con il campo umano nella scelta terapeutica dei vari principi attivi, onde evitare di rendere inefficaci gli antimicrobici per determinate patologie considerate "critiche" nell'uomo. Non è un caso se la comunità scientifica sta caldamente raccomandando un utilizzo prudente e razionale degli antibiotici, possibilmente cercando di distinguere quelli per uso umano da quelli per un utilizzo nel mondo animale

# Indagine studenti UNIPR - Risultati

- Il maggior numero di risposte non corrette lo abbiamo riscontrato sulla domanda: *"durante una terapia antibiotica al domicilio è bene associare:"*; soltanto il 30,69% ha risposto *"una buona idratazione"*, mentre il 53,07% ha risposto erroneamente *"gastroprotettori"* e altrettanto erroneamente il 16,24% ha risposto *"vitamine"*. La leggenda metropolitana che lo stomaco vada protetto dall'azione degli antibiotici purtroppo è accettata anche da molti medici. L'antibiotico per via orale spesso dà senso di pesantezza allo stomaco ma non ha nulla a che vedere con le ipersecrezioni acide. L'uso dei gastroprotettori addirittura spesso riduce l'assorbimento dell'antibiotico compromettendone l'efficacia. Anche per le vitamine si può parlare di una consuetudine, ma non di un dato scientifico
- Altrettanto problematico il quesito: *"somministrare più vaccini durante la stessa seduta"*, dove circa la metà (51,86%) delle risposte è esatta (*"non comporta rischi ulteriori"*), ma ben il 37,42% ritiene che *"non assicura l'adeguata risposta ad uno o più dei vaccini somministrati"* e il 10,72% ritiene che *"aumenta i rischi di danno d'organo"*; è infatti assodato come la somministrazione di più antigeni in contemporanea rafforzi la risposta immunitaria a ciascun antigene. Tranne casi particolari, ben conosciuti e quindi evitati (esempio vaccini con caratteristiche diverse come quelli anti-pneumococco), la somministrazione contemporanea non comporta alcun problema sulla risposta. Gli eventuali danni d'organo, che rientrano tra gli effetti indesiderati che si conoscono per ogni vaccino, non dipendono dalla contemporaneità della somministrazione

# Indagine studenti UNIPR - Risultati

Infine, anche sulla domanda: "*i vaccini possono prevenire il cancro*", solo il 43,47% ha risposto correttamente ("*solo alcuni*"), mentre per il 52,62% la risposta è categorica ("*no*") e per il 3,9% la risposta è invece "*sì*". Questo risultato era abbastanza prevedibile. Che alcune malattie ad eziologia virale possano determinare il cancro non è un elemento di comune conoscenza: se l'infezione viene superata gli esiti a lungo termine vengono raramente considerati. Crediamo che valga la pena sensibilizzare maggiormente l'opinione pubblica su quanto l'epatite B determini l'epatocarcinoma, ma soprattutto come i papova virus causino il carcinoma della cervice uterina ed il carcinoma anale. Quest'ultimo punto deve essere oggetto di una forte campagna informativa, cosa peraltro già intrapresa dalla Regione Emilia-Romagna. Il vaccino anti Papova non serve per evitare i "fastidiosi condilomi" ma il cancro, messaggio che deve poter arrivare non soltanto alla popolazione eterosessuale

# Indagine studenti UNIPR - Risultati

- Come ulteriore commento generale, era abbastanza prevedibile che il questionario "appassionasse" di più gli studenti appartenenti a Corsi di Studio riconducibili a materie scientifiche (l'81,43%), anche se non è affatto disprezzabile il dato relativo alle materie umanistiche (18,57%). In proposito, la parte del leone l'ha fatta il Dipartimento di Medicina Veterinaria, con il 29,15% di partecipanti (sul totale degli iscritti ai vari CdS), seguita dal Dipartimento di Chimica con il 14,66%, dal Dipartimento di Scienze degli Alimenti (12,02%) e dal Dipartimento di Medicina, con l'11,61% di partecipazione
- In compenso non si evince una particolare differenza fra il mondo scientifico e quello umanistico per quanto riguarda il punteggio totale di risposte esatte (8,43/11 per il mondo scientifico e 7,75/11 per il mondo umanistico), a testimonianza di come questi argomenti siano abbastanza trasversali e in grado di coinvolgere le diverse coscienze, indipendentemente dal percorso di studi intrapreso. Andando nello specifico, gli studenti appartenenti al Dipartimento di Medicina hanno la media più alta di risposte esatte (9,12/11), seguiti dagli studenti del dipartimento di Medicina Veterinaria (8,65/11) e da quelli del Dipartimento di Chimica (8,42/11). La "maglia nera" statisticamente parlando, tocca al Dipartimento di Economia (7,50/11)
- Per terminare, il dato relativo all'età di chi ha compilato il questionario, fa emergere come il 70,43% della popolazione che ha risposto rientri nella fascia di età universitaria propriamente detta (fra i 18 e i 24 anni) e comunque come il 90,92% della popolazione che ha risposto al questionario rientri nel limite dei 29 anni di età.

# Grazie per la Vostra attenzione...

