

¿POR QUÉ UNA TERAPIA ANTIMICROBIANA NO SIEMPRE RESPONDE COMO ESPERAMOS?

La respuesta no depende únicamente de la molécula. Diagnóstico, sensibilidad, farmacocinética y farmacodinamia, dosis realmente recibida, vía de administración, dinámica del lote y seguimiento forman parte de una misma ecuación.

ALIVIRA | EN COLABORACIÓN CON BM EDITORES

En producción avícola es común escuchar que un tratamiento “no funcionó como se esperaba”. La primera explicación suele buscarse en el medicamento. Sin embargo, una terapia antimicrobiana ocurre dentro de un sistema biológico y productivo donde varias decisiones se conectan antes de que el resultado pueda evaluarse.

El objetivo de esta revisión es ordenar esas variables de manera práctica. No se trata de agregar complejidad, sino de convertir una experiencia de campo en información que pueda medirse, compararse y utilizarse para la siguiente decisión.

Cuando una respuesta terapéutica se documenta bien, deja de ser una impresión aislada y se convierte en conocimiento útil para el siguiente lote.

EL PUNTO DE PARTIDA: IDENTIFICAR EL PROBLEMA

Siempre que sea posible, identificar el agente involucrado mejora la calidad de la decisión. Cultivo, aislamiento y pruebas de susceptibilidad aportan información sobre qué microorganismos están presentes y qué antimicrobianos podrían ser opciones razonables.

La OMSA recomienda que la elección responsable de un antimicrobiano considere, cuando sea posible, el diagnóstico, la susceptibilidad del agente, las propiedades farmacológicas, el régimen de dosificación y la historia epidemiológica. Si la respuesta no es la esperada o existe recurrencia, su orientación es reevaluar el diagnóstico y el plan terapéutico antes de avanzar a una nueva decisión.^[1]

La literatura veterinaria también recuerda que una prueba de sensibilidad in vitro no predice por sí sola el resultado clínico. La eficacia depende, entre

DISPONIBLE
EN MÉXICO

TILVASOL

Tilvalosina 62.5% Soluble

Solución que estabas esperando
para combatir las enfermedades
respiratorias en aves



Alivira empresa líder, en el sector de salud animal, sigue **con su plan de apoyo** al sector pecuario ahora con el lanzamiento del producto

TILVASOL, es una formulación soluble de tilvalosina, macrólico veterinario de tercera generación, **diseñada** para su administración en agua de bebida. Permite una medicación estratégica, terapéutica o metafiláctica y es ampliamente recomendada para el tratamiento de Mycoplasmosis en avicultura.

Mecanismo de acción

- Inhibe la síntesis proteica bacteriana mediante unión irreversible a la subunidad ribosomal 50S.
- Genera un metabolito activo que mantiene actividad antimicrobiana.
- Se acumula en altas concentraciones dentro de células fagocíticas.
- Incrementa la quimiotaxis hacia el sitio de infección.
- Modula la respuesta inflamatoria.
- Alcanza elevadas concentraciones intracelulares en tejido pulmonar y mucosa intestinal.

Este perfil farmacodinámico explica su elevada eficacia clínica en patologías respiratorias.

Espectro de actividad

Micoplasmas

- *Mycoplasma gallisepticum*
- *Mycoplasma synoviae*



40 Gramos

Bacterias entéricas y respiratorias

- *Clostridium perfringens*
- *Streptococcus spp.*
- *Staphylococcus spp.*

Dosis recomendada:

25 mg/kg de peso vivo/día

Tiempo de Retiro:

Pollos: 2 días.

Gallinas de postura: 0 días.



ALIVIRA

LABORATORIOS KARIZOO S.A.



ALIVIRA
LABORATORIOS KARIZOO

ALIVIRA
Laboratorios Karizoo s.a. de c.v.

Av. Baja California 245 Int. 1104
Col. Hipódromo Condesa
06170 Ciudad de México, México

+52 55 1040 2854
contacto@alivira.com.mx
alivira.mx



@aliviramexico

otros factores, del sitio de infección, las propiedades farmacocinéticas, la formulación, la exposición real y las condiciones del animal.^[2]

DE LA SENSIBILIDAD A LA EXPOSICIÓN

Una vez seleccionada una molécula, la pregunta cambia: ¿puede alcanzar en el animal una exposición compatible con el efecto que buscamos? Aquí se encuentran la farmacocinética -absorción, distribución, metabolismo y eliminación- y la farmacodinamia -la relación entre la exposición y el efecto sobre el microorganismo-.

El enfoque PK/PD permite relacionar la concentración del fármaco con la MIC y utilizar índices de exposición para sustentar dosis e intervalos de administración. En medicina veterinaria, esta integración es una base científica para entender por qué el mismo antimicrobiano no debe interpretarse de manera independiente de la dosis, el tiempo y el sitio de infección.^[3]

LA DOSIS ES UNA DECISIÓN BIOLÓGICA, NO SÓLO UNA CONCENTRACIÓN

En aves, calcular la dosis implica trabajar con peso vivo, consumo y condiciones reales del lote. Durante una enfermedad, el consumo de agua o alimento puede cambiar y con ello también la cantidad de fármaco que recibe cada animal.

Las guías de prescripción antimicrobiana para aves señalan que edad, temperatura, fotoperiodo, estado sanitario, características del agua y patrón de consumo pueden modificar la exposición cuando la medicación se administra colectivamente.^[4]

Por eso el cálculo en mg/kg de peso vivo y el conocimiento de los consumos habituales aportan una referencia mucho más útil que asumir que una concentración preparada en el tanque o en el alimento equivale automáticamente a una dosis uniforme.

La dosis prescrita es una intención. La dosis recibida es un dato que conviene aproximar y, cuando sea necesario, verificar.

AGUA Y ALIMENTO: EL VEHÍCULO TAMBIÉN CUENTA

Cuando el medicamento se administra por agua, variables como pH, dureza, sanitizantes, solubilidad, estabilidad, concentración en el tanque madre y recorrido por las líneas pueden influir en su distribución. En alimento, homogeneidad de mezcla, excipientes y dispersión cumplen una función equivalente.

Una práctica útil cuando existen dudas es verificar la recuperación de la molécula en puntos representativos del sistema: preparación, inicio de línea y sectores distales. La finalidad no es convertir cada tratamiento en una prueba de laboratorio, sino contar con una herramienta cuando necesitamos distinguir entre una



falla biológica y una falla de administración.

En México, las buenas prácticas pecuarias de SENASICA enfatizan el registro del uso de antibióticos, dosis, periodo de tratamiento y tiempos de retiro. La NOM-064-ZOO-2000 establece además criterios de clasificación y prescripción de productos farmacéuticos veterinarios por el nivel de riesgo de sus ingredientes activos.^{[5][6]}

EL GALPÓN NO ES UNA POBLACIÓN HOMOGÉNEA

Dentro de un mismo galpón pueden coexistir animales aparentemente sanos, animales en incubación y animales con signos clínicos. También varían inmunidad, consumo, carga de exposición y capacidad de respuesta. Esa dinámica ayuda a explicar por qué un tratamiento grupal puede producir resultados distintos dentro de una misma población.

En determinadas situaciones epidemiológicas, el tratamiento de grupos donde existen animales enfermos y otros en riesgo puede formar parte de una estrategia veterinaria. La clave está en que la decisión se sustente en diagnóstico, evaluación del riesgo, criterio profesional y marco regulatorio, y se acompañe de medidas de prevención y manejo.^{[1][7]}

FAO subraya que mejorar bioseguridad, manejo, salud y prevención es una de las vías más importantes para reducir la necesidad de antibióticos en producción avícola. Esto coloca al antimicrobiano dentro de una estrategia sanitaria, no como una respuesta aislada.^[7]

RESPUESTA CLÍNICA Y RESPUESTA MICROBIOLÓGICA

La mejoría de signos clínicos es un indicador central, pero no necesariamente responde todas las preguntas. En casos seleccionados, el seguimiento puede enriquecerse con información microbiológica, epide-



miológica o productiva para valorar si la recuperación es consistente y si existe riesgo de recurrencia.

La distinción entre respuesta sintomática y bacteriológica resulta útil cuando se interpreta con contexto. No todos los casos requieren cultivos de seguimiento, pero cuando la evolución es distinta a la esperada, existe recurrencia o persisten señales de transmisión, generar información adicional puede ayudar a decidir mejor el siguiente paso.^{[1][2]}

CUANDO EL CONOCIMIENTO SE VUELVE MEDIBLE

Una de las oportunidades más interesantes en salud animal es pasar de recordar tratamientos a construir aprendizaje acumulativo. Cada intervención puede dejar una pequeña capa de información que mejora la siguiente.

Patógeno → qué agente se identificó y en qué momento del ciclo apareció.

Sensibilidad → qué perfil de MIC/AST se observó y cómo cambió en el tiempo.

Exposición → qué dosis se calculó y qué consumo real tuvo el lote.

Distribución → si existen dudas, cuánto activo llegó a puntos representativos del sistema.

Respuesta clínica → cómo cambiaron mortalidad, signos, consumo y desempeño.

Seguimiento → si hubo recurrencia, en qué momento apareció y qué información nueva aportó.

Medir no significa producir más datos. Significa conservar los datos que cambian una decisión.

UNA SECUENCIA QUE CONECTA

Vista de esta manera, la terapia deja de ser un evento aislado. Diagnóstico, selección, dosis, administración y seguimiento forman una secuencia donde cada paso puede explicar el resultado del siguiente.

Esa forma de trabajar también cambia el valor del conocimiento técnico. Una empresa, una granja o un equipo veterinario deja de depender únicamente de la memoria de cada caso y comienza a construir referencias propias: patrones de patógenos, susceptibilidad, comportamiento de consumo, condiciones de administración y respuesta clínica.

El conocimiento adquiere mayor valor cuando puede compararse con el lote anterior, discutirse con el equipo y utilizarse para anticipar la siguiente decisión. Ahí la ciencia deja de ser sólo información publicada y empieza a convertirse en una capacidad operativa.

DEL CASO INDIVIDUAL A UNA MEMORIA SANITARIA

Si cada episodio conserva la misma información básica -agente identificado, perfil de sensibilidad, peso y consumo del lote, esquema administrado, condicio-

nes del vehículo, respuesta clínica y recurrencia- los casos dejan de ser anécdotas difíciles de comparar. Con el tiempo pueden formar una memoria sanitaria propia de la operación.

Esa memoria no sustituye el diagnóstico ni convierte el pasado en una receta para el futuro. Su valor está en mejorar el punto de partida: reconocer qué problemas aparecen con mayor frecuencia, qué variables se repiten y dónde conviene generar nueva evidencia antes de decidir.

En una organización técnica, el conocimiento se vuelve visible cuando puede rastrearse desde la pregunta inicial hasta el resultado observado. No se mide por la cantidad de información acumulada, sino por la capacidad de convertir experiencia repetida en mejores preguntas para el siguiente caso.

CONCLUSIÓN

Cuando una terapia no responde como esperábamos, la explicación rara vez depende de una sola variable. Volver al diagnóstico, revisar sensibilidad, entender PK/PD, calcular la exposición real, observar el sistema de administración y seguir la evolución del lote permite construir una interpretación más completa.

La finalidad no es buscar más complejidad ni más tratamiento. Es obtener más aprendizaje de cada intervención. Porque, cuando cada decisión deja información útil, el siguiente tratamiento empieza con más conocimiento que el anterior. *JD*

FUENTES | POWERED BY NOVRAAGRO

- [1] World Organisation for Animal Health (WOAH). Terrestrial Animal Health Code, Chapter 6.10. Responsible and prudent use of antimicrobial agents in veterinary medicine. Ed. 2024.
- [2] Richter A, Feßler AT, Böttner A, et al. Reasons for antimicrobial treatment failures and predictive value of in-vitro susceptibility testing in veterinary practice: An overview. Vet Microbiol. 2020;245:108694. doi:10.1016/j.vetmic.2020.108694.
- [3] Toutain P-L, Pelligand L, Lees P, et al. The pharmacokinetic/pharmacodynamic paradigm for antimicrobial drugs in veterinary medicine: Recent advances and critical appraisal. J Vet Pharmacol Ther. 2021;44:172–200. doi:10.1111/jvp.12917.
- [4] Gray P, Jenner R, Norris J, Page S, Browning G. Antimicrobial prescribing guidelines for poultry. Aust Vet J. 2021;99:181–235. doi:10.1111/avj.13034.
- [5] SENASICA. Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción de Pollo de Engorda. Registros de utilización y tiempos de retiro de antibióticos.
- [6] NOM-064-ZOO-2000. Lineamientos para la clasificación y prescripción de los productos farmacéuticos veterinarios por el nivel de riesgo de sus ingredientes activos. Norma vigente.
- [7] FAO. Cómo usar antibióticos de manera efectiva y responsable en la producción avícola por el bien de la salud humana y animal. 2024.



CLICK PARA IR AL SITIO

