



Neumonías bacterianas en los bovinos

Problemas asociados a la aplicación de antibióticos de manera preventiva

Emiliano Sosa¹
Andrea Fiorentino¹
Germán Cantón¹

¹ Grupo de Sanidad Animal, INTA Balcarce

La aplicación de antibióticos en animales sanos para la prevención de neumonías está asociada a la aparición de resistencia antimicrobiana, por lo que se requiere una mirada crítica sobre estas medidas.

Una diferencia sustancial entre la medicina humana y veterinaria, es el uso masivo y sistemático, de antibióticos en individuos sanos. Este tipo de uso en los sistemas de producción tiene generalmente dos razones: una es la utilización de los antibióticos como promotores de crecimiento y, la otra es la utilización de manera preventiva en animales sanos. La neumonía en bovinos es una enfermedad multifactorial que tiene un gran impacto en distintos sistemas productivos, ocasionando importantes pérdidas económicas por muerte y menor producción. Las neumonías son más frecuentes en animales jóvenes (terneros, novillos, vaquillonas) pudiendo ser causadas por infecciones virales (IBR, DVB, parainfluenza-3, virus respiratorio sincitial bovino) que luego generalmente se complican con infecciones bacterianas (*Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, *Histophilus somni* y *Mycoplasma bovis*), muchas veces se presentan en relación a situaciones estresantes propias del manejo: destetes, traslados, entre otros.

Estos agentes causales de neumonía poseen factores de virulencia que les permiten colonizar el aparato respiratorio, actuando en muchas ocasiones de forma sinérgica. El bovino es capaz de montar mecanismos de defensa para lidiar con ellos generan-



do una inmunidad que va mejorando con el paso del tiempo. No obstante, la posible ocurrencia de infecciones virales que pueden provocar inmunosupresión (DVB) sumado a situaciones de estrés, puede disminuir la capacidad de respuesta inmunológica dando pie a que la enfermedad se desarrolle. Esta situación resulta importante en animales recién destetados, puesto que a un sistema inmune con poca memoria inmunológica se le suma medidas de manejo que resultan muy estresantes.

Como se mencionó anteriormente, algunas maniobras relacionadas al manejo de los animales (destete, castraciones, transportes, encierros, mezcla de animales de distintos orígenes, etc.) pueden llevar a una situación de

estrés. No es raro que estas maniobras se desarrollen de manera simultánea, por lo que el destete o la recepción de animales procedentes de otros establecimientos, suelen ser los momentos de mayor riesgo para desencadenar brotes de neumonía.

Es por este motivo que se han desarrollado diversas estrategias a través de vacunaciones y uso de antibióticos para disminuir el impacto de esta enfermedad en estas situaciones particulares. La vacunación previa es fundamental para prevenir esta enfermedad, recomendándose que los animales reciban, al menos, dos dosis de vacuna previo al destete.

Por otro lado, se sabe que en las neumonías bovinas el éxito de un

tratamiento con antibióticos depende de la realización de un diagnóstico rápido para tratar de identificar el animal afectado tempranamente. Para esto, el entrenamiento del personal de campo en la observación y detección de signos de la enfermedad suele ser clave. La presencia de depresión y anorexia suelen ser signos iniciales, muchas veces acompañados de aumento de la temperatura rectal por encima de los 40°C. Por otro lado, la secreción nasal y ocular, letargo, disnea, y menor condición corporal son parte de la signología clínica de procesos neumónicos más avanzados. Para la examinación clínica, diferentes autores han propuesto escalas de puntuación en base a los signos observados. En estas escalas en general la puntuación va del 0 al 4, correspondiendo la puntuación más baja a animales sanos y la más alta a animales moribundos con incapacidad de levantarse; siendo los animales con fiebre ($\geq 40^\circ\text{C}$) y puntuaciones mayores a 1 los que deberían ser tratados. Sin embargo, la implementación de este tipo de acciones requiere de personal entrenado y no son escasos los reportes que mencionan que esta detección se ve dificultada en situaciones de campo, con poco personal, o en corrales superpoblados.

Es por esta razón, que se ha popularizado el uso de antibióticos de manera masiva como medida preventiva, mediante la profilaxia y metafilaxia. Se entiende por **profilaxia** a la administración a todos los animales sanos para prevenir infecciones, por lo que es considerada una maniobra preventiva. En cambio, la **metafilaxia** es la administración a todos los animales en el momento de la aparición de un brote de la enfermedad, por lo que es considerada una maniobra preventiva y curativa.

A la detección de animales con signos clínicos, algunos estudios comparativos entre tratamientos masivos y tratamientos dirigidos, han demostrado mejores resultados en cuanto salud y rendimiento en aquellos bovinos tratados masivamente. Se ha comenzado a detectar a nivel mundial, la presencia de resistencia en las bacterias causantes de esta enfermedad a los antibióticos usados con mayor frecuencia. La exposición de los animales (y las bacterias que ellos acarrean) a estos antibióticos de manera rutinaria, genera una presión

de selección que lleva al desarrollo de bacterias resistentes (hacia un antibiótico), multiresistentes (hacia 3 o más antibióticos) y ampliamente resistentes (hacia al menos un antibiótico de la mayoría de las familias testeadas). La multiresistencia de *P. multocida* y *M. haemolytica* a más de tres clases de antibióticos es una situación que comienza a observarse en *feed-lots* de Argentina, por lo que la eficacia de las terapias utilizadas para el control de las neumonías puede verse cada vez más comprometida.

Las prácticas de manejo de cada establecimiento, el tipo bacteriano, el antibiótico empleado, entre otros factores pueden influir en la aparición y/o expresión de resistencia de bacterias patógenas que participan en enfermedades respiratorias del bovino. De esto se deduce que la interrelación de causas que llevan a la generación de resistencia antimicrobiana puede ser compleja, siendo el uso indiscriminado de antibióticos, como se mencionó anteriormente, una maniobra que propiciaría que las bacterias resistentes proliferen y se vayan convirtiendo en la población mayoritaria.

El concepto “Una Salud”, proporciona una mirada de como el uso incorrecto de antibióticos en producción animal, puede acarrear graves perjuicios sobre la salud humana y el medio ambiente. Muchos antibióticos utilizados en animales suelen ser los mismos que se utilizan en medicina humana, por lo que se puede producir la transferencia de genes de resistencia a los antibióticos entre bacterias patógenas para los animales y bacterias de los humanos, pudiendo tener impacto en la Salud Pública desencadenando un aumento en el número de hospitalizaciones y en las tasas de mortalidad. Además, un importante porcentaje de los antibióticos administrados se eliminan de forma inalterada o como compuestos inactivos que aumentan la aparición de bacterias resistentes en el ambiente. El continuo descubrimiento de cepas resistentes, no deja de ser un dato alarmante si se tiene en cuenta que no se han desarrollado nuevas clases de antibióticos en el mercado desde hace muchos años, por lo que existe una necesidad de preservar los antibióticos que aún hoy en día son efectivos. Por su parte, la globalización permite que una bacteria resistente independientemente del origen, pueda trasladarse a otras

regiones, representando un riesgo para la salud mundial.

Se pretende dejar en claro que las bacterias que provocan neumonías en los terneros se encuentran normalmente presentes en el aparato respiratorio superior, proliferando generalmente solo ante eventuales circunstancias. En base a esto, se debería rechazar la idea de un tratamiento profiláctico a base de antibióticos. No obstante, la metafilaxia en determinadas circunstancias puede ser válida y necesaria, aunque aplicadas con criterio de un profesional veterinario. El esfuerzo mayor debería estar puesto en mejorar los programas de precondicionamiento de los terneros mediante un buen calostro, vacunaciones realizadas previo a momentos de altos niveles de estrés y maniobras de manejo considerando el bienestar animal. Por otro lado, la falta de prescripción de productos veterinarios lleva a que muchos productores los utilicen deliberadamente para muchas enfermedades o situaciones de manejo particulares, por lo que se debería concientizar sobre los riesgos que esto implica. En este sentido, es realmente imperante seguir las indicaciones del laboratorio, en cuanto a dosis, vías de administración y tiempos de retiro. Además, una revisión clínica minuciosa de los animales por parte del veterinario asesor del establecimiento y la realización de análisis complementarios, posibilitarían un diagnóstico exitoso y evitará el uso innecesario de antibióticos.

En un mundo globalizado tendiente a la intensificación productiva, el concepto de “Una Salud” se impone con fuerza. La Organización Mundial de la Salud destaca que resulta imperioso velar por la adopción de medidas que resguarden la efectividad de los antibióticos empleados en medicina humana, por lo que la salud humana, animal y ambiental deben estar sujetas ante un mismo enfoque. El uso de antimicrobianos en la industria ganadera es una herramienta para la producción y la sanidad animal, sin embargo, debe ser realizado de una manera responsable y criteriosa conociendo que conlleva el riesgo asociado de promover el desarrollo y/o la selección de bacterias resistentes a los antibióticos.

