



Manejo de Parásitos Internos en los Bovinos

Las parasitosis internas de los bovinos afectan principalmente animales entre 5 a 18 meses que son expuestos a pasturas altamente contaminadas en el momento del destete. Su control se basa en el tratamiento antiparasitario estratégico-racional con la finalidad de obtener pasturas seguras o con bajo nivel de infectividad

● Dres. Jorge Caracostántogolo, María Teresa Peña, Javier Schapiro, Christian Cutullé, Raquel Castaño Zubieta y Ayud. Lab. Gabriel Balbiani
Instituto de Patobiología,
INTA Castelar

- Los parásitos gastrointestinales que afectan a los bovinos en pastoreo disminuyen las ganancias del productor. Esto sucede en mayor o menor medida de acuerdo con la relación que ocurra entre los siguientes factores: número de formas infectantes de parásitos que se encuentren contaminando los potreros, características de los parásitos actuantes, edad de los animales expuestos y aporte nutricional de las pasturas del potrero.

Si se exponen animales jóvenes a pasturas de baja calidad, altamente contaminadas con larvas infectantes y no se utilizan antiparasitarios, los animales mostrarán los signos alarmantes de la enfermedad parasitaria (parasitosis clínica): diarrea, enflaquecimiento, edema submandibular, muerte. Si la misma categoría de animales pastorea sobre pasturas de buena calidad forrajera, también contaminadas, pero reciben tratamiento antiparasitario al destete, desarrollan una parasitosis subclínica que solamente va a ser notada por el productor al provocar una baja ganancia de peso corporal.

Debido al avance en el conocimiento de los ciclos de vida de los parásitos y al advenimiento de antiparasitarios eficaces que se ha producido en los últimos 30 años, hoy es inusual que en una explotación ganadera medianamente bien manejada, los animales muestren signos clínicos de enfermedad parasitaria; en general, los productores ven disminuidas sus

ganancias por las parasitosis subclínicas que producen pérdidas en la ganancia de peso corporal. El productor que es afectado por un lucro cesante, deja de ganar por la acción de los parásitos.

Los animales que tienen entre 5 y 18 meses de edad, son los más expuestos a ser afectados por los parásitos; los dos momentos del año en que la producción puede perjudicarse por los parásitos son los períodos otoño- invernal y verano-otoño.

En el período otoño-invernal, los animales jóvenes ingieren con el pasto una gran cantidad de larvas infectantes de parásitos gastrointestinales; estas van a evolucionar dentro del cuajar y el intestino hasta el estadio de adultos, en el término de 21 a 28 días. Una vez llegados a este estadio, los parásitos hembras ponen grandes cantidades de huevos que van a salir con la materia fecal, para contaminar aún más las pasturas. Las condiciones de humedad y temperatura en este período son adecuadas para un buen desarrollo de los huevos de parásitos hasta larvas y para una supervivencia larga de estas larvas en la pastura, lo cual sumado a su baja calidad, hace que en este período se perjudique la ganancia de peso corporal.

En primavera, sobre todo en las zonas templadas a frías, se produce el almacenamiento en las paredes del cuajar de gran cantidad de larvas de *Ostertagia*



ostertagi en estado de desarrollo inhibido o frenado, este fenómeno comienza aproximadamente en el mes de septiembre y continúa hasta diciembre. Hacia fines del verano y principios del otoño, esas larvas detenidas reinician su desarrollo en forma masiva, alterando las funciones de la mucosa del cuajar, además de dar origen a una gran cantidad de parásitos adultos en la misma. Esta situación, conocida como Ostertagiasis tipo II, puede generar una severa pérdida de peso y en caso de no ser controlada, podrán también aparecer los signos de la enfermedad parasitaria clínica.

El número mínimo de tratamientos antiparasitarios para que los animales no enfermen por parásitos es de dos: uno al destete y otro a fines de la primavera.

PARASITOSIS SUBCLÍNICA

Cuando el objetivo del tratamiento antiparasitario es evitar la disminución de ganancia de peso corporal debido a la parasitosis subclínica, el manejo de los medicamentos se hace más complicado. La dificultad surge debido a la relación entre el animal, los parásitos y el medio ambiente. Si se estudia la población de parásitos en un sistema formado por el animal y la pastura, vemos que el 5 % de la población de parásitos son adultos y se hallan poniendo huevos dentro de los animales, en tanto que el 95 % restante, se halla como formas larvianas en la pastura.

Es posible, con el antiparasitario más eficiente, eliminar la totalidad de los parásitos que se hallan dentro del animal, pero un mes después, de nuevo habrá parásitos adultos en su tubo digestivo debido a la ingestión de nuevas larvas con la pastura. Por eso, ayuda mucho a entender el problema y considerar afectados por parásitos al animal y a la pastura; de este modo, el manejo antiparasitario eficiente debe pensarse no sólo para eliminar la carga de parásitos en los animales puntualmente sino también para disminuir la reinfestación. Para lograrlo hay que emplear potreros limpios de

parásitos, es decir, aquellos que tienen pasturas anuales recién implantadas y que aún no han sido pastoreados. Si al destete, luego de desparasitar a los terneros se los lleva a pasturas con estas características, es muy probable que mientras continúen en ese potrero no sufran el efecto de los parásitos. Cuando no se cuenta con pasturas limpias, se puede recurrir a: pastorear previamente con bovinos adultos, pastorear en forma combinada con ovinos o realizar una desparasitación estratégico-racional.

Se puede disminuir el número de larvas infectantes en los potreros mediante el *pastoreo previo con animales adultos*. Estos liberan menor cantidad de huevos de parásitos a la pastura debido a que han desarrollado inmunidad contra los parásitos, de esta manera, si se hace consumir una pastura con animales adultos, estos ingerirán muchas larvas pero depositarán pocos huevos en la pastura. Como resultado, habrá una disminución de la contaminación del potrero con larvas de parásitos.

Una alternativa de este modo de limpieza de potreros es el pastoreo previo con ovinos. Algunas especies de parásitos del bovino no afectan al ovino y viceversa. Si se quiere descontaminar pasturas de parásitos que afectan a los bovinos, hay que *pastorearlas por un período de 3-4 meses con ovinos*, éstos ingerirán larvas infectantes peligrosas para los terneros pero no serán afectados por ellas. Por otra parte, los bovinos jugarían el mismo papel si lo que se trata de obtener es una pastura con reducido número de *Haemonchus contortus*, parásito extremadamente peligroso para los ovinos.

Las pasturas también pueden mantenerse con bajo nivel de infestación mediante el *tratamiento antiparasitario estratégico racional* de los animales que las habitan. Esta es una alternativa nacida del estudio de los cambios en la contaminación de la pastura a lo largo del año y de la utilización de los tratamientos antiparasitarios para mantener baja esa contaminación. Se sabe que los animales jóvenes liberan



gran cantidad de huevos en la pastura durante la época otoño invernal, aumentando la contaminación con las larvas originadas en esos huevos. Al llegar la primavera, la contaminación disminuye por un lado debido a que los animales han adquirido inmunidad a los parásitos y como consecuencia, estos liberan menos huevos, y por otro lado debido a que un mayor crecimiento de las pasturas hace que los animales ingieran menos larvas por kg de forraje consumido. Además, durante el verano, el calor produce la desecación y muerte de buena parte de las larvas que quedan en la pastura.

Cuando el INTA se puso a estudiar estos hechos, encontró que disminuyendo la contaminación de las pasturas con huevos de parásitos en el período otoño-invernal mediante la aplicación de tres tratamientos antiparasitarios consecutivos (marzo, abril y mayo) además del tratamiento a fines de primavera contra la *Ostertagia* inhibida, se disminuía la cantidad de larvas infectantes en la pastura para el resto del año. Los terneros alcanzaban una ganancia de peso similar a la de animales tratados con antiparasitarios mensualmente. Para que el tratamiento estratégico racional sea efectivo en cuanto a limpiar potreros, debe llevarse a cabo durante tres años consecutivos. Luego, se deberá tener el cuidado de no introducir animales sin desparasitar, que puedan contaminarlos con huevos de parásitos.

¿CON QUÉ HAY QUE DESPARASITAR?

En el período otoño-invernal se puede emplear antiparasitarios sobre la base de levamisol o a bencimidazoles, administrando tres dosis a intervalos de 30 días. Si se emplean antiparasitarios sobre la base de lactonas macrocíclicas (ivermectina, moxidectin, doramectina, abamectina) se pueden espaciar las dosis hasta 50-60 días, con dos puede ser suficiente. El tratamiento de fines de primavera contra *Ostertagia* inhibida, sólo debe hacerse con bencimidazoles (lechosos) al doble de la dosis empleada en otoño-

invierno o con lactonas macrocíclicas a la dosis normal. No se deben utilizar productos formulados sobre la base de levamisol, ya que sobre este estadio del parásito, no tienen efecto.

● Cuadro 1: Drogas y dosis recomendadas para el tratamiento de los parásitos redondos de los bovinos

DROGA	Periodo otoño - invernal	Fin de primavera
Albendazol	7.5 mg/kg	10 mg/kg
Oxfendazol	2.5 mg/kg	4.5 mg/kg
Fenbendazol	5 mg/kg	10 mg/kg
Netobimin	7.5 mg/kg	20 mg/kg
Levamisol	7.5 mg/kg	-----
Abamectina	200 mg/kg	200 mg/kg
Ivermectina	200 mg/kg	200 mg/kg
Moxidectin	200 mg/kg	200 mg/kg
Doramectina	200 mg/kg	200 mg/kg
Eprinomectina	500 mg/kg	500 mg/kg

La terapéutica antiparasitaria ha sido, sin ninguna duda, uno de los campos de mayor avance de la medicina veterinaria. No sólo se aumentó la eficacia y el espectro de las drogas antihelmínticas, sino que como puede observarse en el Cuadro 1, se logró una significativa reducción de la dosis de droga a administrar.

La característica de eficacia de los antihelmínticos denominada control prolongado (CP) o eficacia persistente, es el período postratamiento medido en días, durante el cual la acción de la droga protege significativamente a los animales de la reinfestación larvaria. Cuando se aplica un antiparasitario con reducida o nula eficacia persistente liberamos al animal de la carga de parásitos adultos que llevaba en su tubo digestivo y que contaminaban con sus huevos la pastura, pero las larvas que inmediatamente comenzará a ingerir con el pasto, no serán afectadas y evolucionarán hasta parásitos adultos que pondrán huevos en el término de 20-30 días. Las formulaciones actuales sobre la base de lactonas macrocíclicas, tienen una eficacia persistente de dos semanas hasta varios meses, dependiendo la variación de la especie de parásito que se considere y de cada droga.

La diferencia entre las nuevas drogas



endectocidas reside fundamentalmente en sus distintos períodos de control prolongado, estas variaciones estarían ligadas a diferencias moleculares de las distintas drogas, lo cual influye en la permanencia y en la actividad dentro del organismo animal.

¿CÓMO SE ADQUIERE EL ANTIPARASITARIO?

En la elección de la droga es muy importante contar con el consejo del médico veterinario del establecimiento. Es conveniente utilizar, en todo momento, antiparasitarios elaborados por laboratorios de reconocida responsabilidad y adquirirlos en comercios veterinarios de la zona que gocen de buena fama.

Antes de adquirir un producto antiparasitario, conviene invertir un momento en leer detenidamente su rotulo y prospecto. En ellos debe estar claramente indicado: la composición de la fórmula; la dosificación por kg de peso vivo o una tabla de dosificación sobre la base del peso corporal; la especie animal a que está destinado; la vía de aplicación (oral, subcutánea, intramuscular, pour on); el plazo de espera hasta el sacrificio o hasta poder utilizar la leche para consumo humano; el número de serie de fabricación; el plazo de validez o fecha de vencimiento; el nombre y la dirección del laboratorio elaborador; el número de registro en el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). El envase del antiparasitario deberá estar bien conservado y con cierres de tipo precinto que aseguren que su contenido esta intacto. Si los detalles mencionados no están presentes, no dude en elegir un antiparasitario de otra marca que sí los reúna.

¿CÓMO SE APLICA EL ANTIPARASITARIO?

Como todos los medicamentos, los antiparasitarios deben almacenarse en lugares frescos y al abrigo de la luz solar directa. Estudios farmacológicos recientes han demostrado que se puede aumentar la eficacia de los tratamientos antiparasitarios si se somete a los animales a

un ayuno previo de doce horas. Antes de iniciar el tratamiento es conveniente probar el buen funcionamiento de la pistola dosificadora o de las jeringas a emplear. Las agujas deben ser adecuadas a la viscosidad del antiparasitario; su diámetro será el mínimo que permita la aplicación suave y sin fatiga para la mano del operador y el máximo que no permita la pérdida de parte de la dosis por reflujo. El movimiento de los animales a través de las instalaciones debe hacerse del modo más calmo posible, evitando en lo posible la participación de perros. Si se administra un antiparasitario por vía oral, deberá evitarse el manejo brusco de la cánula metálica para que no se produzca el reflejo de cierre de la gotera esofágica con la consiguiente pérdida de efectividad.

Se agrupa a los animales en lotes por peso similar y se aplica en cada uno la dosis sobre la base del peso del animal más pesado del lote; la aplicación del antiparasitario, cuando no puede ser llevada a cabo por el dueño del establecimiento, debe estar en manos de personal idóneo de reconocida responsabilidad.

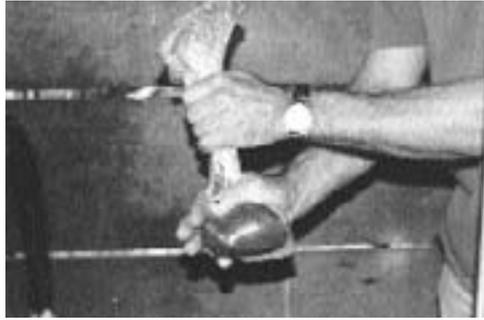
VIGILANCIA DEL EFECTO DEL TRATAMIENTO

Una vez que ha sido aplicado, el antiparasitario actúa solo y en la mayor parte de los casos no se vuelve a pensar en los parásitos hasta que se acerca la nueva fecha de desparasitación. No obstante, para evitar sorpresas desagradables, hay que tener en cuenta que el tratamiento antiparasitario puede tener fallas de eficacia. Esto es: puede ocurrir que no elimine la carga de parásitos que estaban en el animal en el momento del tratamiento. La ineficacia del tratamiento, puede deberse a: aplicación incorrecta; resistencia de la población de parásitos a la droga antiparasitaria empleada y deficiencias en la formulación del antiparasitario.

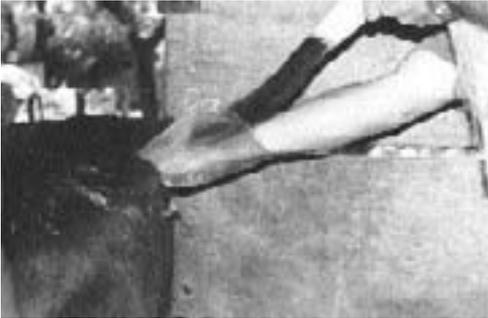
Por medio de una prueba de laboratorio (Prueba de Disminución del conteo de huevos de parásitos en materia fecal) se puede vigilar el efecto del tratamiento antiparasitario y al mismo tiempo, detec-



Paso 1: se utiliza una bolsa de plástico a modo de guante y de recipiente.



Paso 5: se ajusta la bolsa a la materia fecal, para retirar el aire.



Paso 2: se introduce la mano con bolsa en el recto y se masajea el techo.



Paso 6: se hace un nudo lo mas cercano posible a la materia fecal para cerrar la bolsa.



Paso 3: cuando se percibe que el animal se va a defecar, se retira la mano para recibir la materia fecal.



Paso 7: se coloca un rótulo a la bolsa con el número del animal y el día de muestreo.



Paso 4: se dispone la bolsa para que contenga la materia fecal.



Paso 8: las muestras se envían al laboratorio en recipientes térmicos con refrigerantes.



tar la presencia de parásitos resistentes en los animales tratados. Para llevar a cabo esta prueba, el productor puede proceder de la siguiente manera:

1.- El mismo día del tratamiento, hay que identificar con caravanas o con pintura indeleble a 15-20 animales jóvenes. Obtener materia fecal directamente del recto de cada animal identificado, introduciendo su mano enguantada en una bolsa de plástico y masajeando el techo del recto. Los movimientos intestinales producirán la salida de materia fecal que podrá recoger en la bolsa. Al sacar la mano del recto y de la bolsa, la materia fecal quedará embolsada. Se saca el aire de la bolsa mediante un nudo bien cercano a la materia fecal. Se identifica la bolsa con el número de caravana y la inscripción "día 0". Si cuenta con refrigerador, puede almacenar las muestras en frío, sin congelar, hasta 10 días después del tratamiento.

2.- Diez días después del tratamiento, obtener otra muestra de materia fecal de cada animal del grupo identificado en el día del tratamiento e identificarlas con el número de caravana y la inscripción "día 10".

3.- Enviar ambos grupos de muestras con refrigerantes al Area de Parasitología del INTA Castelar llamando previamente al teléfono (011) 4621-1289 / 1712 para recibir las instrucciones sobre cómo efectuar el envío.

En 10-15 días recibirá los resultados sobre el efecto del tratamiento antiparasitario y el estado de resistencia de la población de parásitos. Esta prueba tiene una limitante: para poder dar resultados confiables, las muestras de materia fecal obtenidas en el día del tratamiento deben contener huevos de parásitos. Por esta razón, la mejor época para hacerla será durante el período otoño-invernal, empleando animales jóvenes. Si el resultado de esta prueba indica que el tratamiento antiparasitario ha fallado pero no se detecta resistencia de los parásitos, deberán revisarse las operaciones relacionadas con la aplicación del producto y finalmente, si puede asegurarse que estas han sido correctamente efectuadas, corresponderá solicitar un análisis químico de la misma serie del producto utilizado. ●

● Ciclo biológico de nematodos gastrointestinales

