

Sobre tratamiento de las enfermedades parasitarias y el grado de eficacia de algunas sustancias vermífugas.

Por los Drs. M. Carballo Pou, O. Viera, V. Calzada y J. A.
Rodríguez García

(Trabajo del Instituto de Anatomía Patológica
y Parasitología).

Prosiguiendo nuestras experiencias (1), (2), sobre el estudio de las enfermedades parasitarias de los animales domésticos y su tratamiento, y con el propósito, al mismo tiempo, de verificar en nuestro medio el alcance y la aplicación práctica de todo aquello que nos llega de fuera, hemos hecho algunas comprobaciones que conceptuamos útiles, por lo cual las ponemos de manifiesto.

Hemos manejado algunas sustancias ya conocidas, como el tetracloruro de carbono, aceite de quenopodio, santonina y solución iodo iodurada de Lugol, y otras nuevas o poco comunes, como la savia o Latex del Higuerón (sustancia lechosa de *Cassia caryocarpifolia*).

Algunos extractos de vulvos y el Sostol, específico nuevo, preparado por la Química Industrial Bayer.

Tetracloruro de carbono y aceite de quenopodio

Se encuentran en el comercio varios tipos de CCl_4 , los que se diferencian más por su precio que por sus cualidades. Uno es químicamente purísimo; otros comerciales, que son los más usados como antihelmínticos (3).

(1) M. Carballo Pou, V. Calzada y J. A. Rodríguez García. Primeros ensayos sobre el grado de eficacia de algunas sustancias vermífugas. Anales de la Facultad de Veterinaria. Abril 1937.

(2) M. Carballo Pou, O. Viera, V. Calzada y L. Lujambio. Sobre la Ancylostomiasis del perro en el Uruguay. Anales de la Facultad de Veterinaria. Diciembre 1937.

Nosotros hemos utilizado en nuestras experiencias el químicamente puro, que a pesar de ser de más subido valor, es el que debería usarse contra los vermes.

Según parece, por oxidación $C + Cl^+$ genera Fosgeno, oxiclóruo de carbono $CO + Cl_2$, que es un gas sumamente tóxico (gas asfixiante). Agregando al $Cl^+ C$, $SO^+ H_2$, se pondría de manifiesto la presencia del Fosgeno, cristales microscópicos romboidales o rectangulares. De ahí que se aconseja manejarlo en frasco bien tapado y administrarlo de preferencia en cápsulas de gelatina cerradas, que dicho sea de paso es también la forma más aconsejable de administrar, que diluido en aceite vegetal como se acostumbra, porque la absorción es más lenta, al ponerse en contacto con una superficie menor del intestino.

La droga es primeramente retenida por el hígado y luego eliminada poco a poco, en gran parte por los pulmones. Allí no tiene actividad contra los vermes de las vías respiratorias, porque éstos no absorben sangre y también porque la cutícula de ellos es invulnerable a esta droga (Hall). En sujetos con un organismo empobrecido en calcio, la toxicidad es más intensa, se aconseja hacer un régimen calcio previo (lactato, cloruro de calcio, etc.). Nosotros no hemos tomado esta precaución y no hemos tenido insuceso alguno, a pesar de que la administramos en un caso de evidente raquitismo y a otro en estado de extrema debilidad. Sólo hemos tenido en cuenta el estado de nutrición, la talla, edad, etc., para variar las dosis, entre 0,75 y 3 gramos.

Numerosos casos de helmintiasis a *Ancylostoma*, *Beláscaris* o ambos a la vez, han sido tratados por nosotros con esta droga, ya sea sola o reforzada con aceite de quenopodio. Algunos del Instituto de Clínicas en colaboración con los estimados colegas doctores Cagnoli Lansot y N. Sciandro (hijo) y los distinguidos estudiantes señores V. Delgado Vivas, L. V. Muñoz Ximénez, J. Carballo Pou y A. Baumeister, otros de nuestro stock de experiencias y otros presentados por sus propietarios, que han tenido a bien recurrir a nuestro consejo.

En todos los casos hemos precedido la administración con una dieta láctea de 24 horas y seguida de un purgante de 5 a 7 gramos de magnesia calcinada, 4 a 6 horas después y repetimos las dosis, con alrededor de quince días de intervalo, llegando en algunos casos, hasta cinco repeticiones, porque en ciertas helmintiasis, especialmente en ciertos casos de *Ancilostomiasis*, no basta una o dos tomas para deshelminizar un

(3) El Sr. E. A. Liesegang, químico industrial del Instituto de Química Industrial, acaba de publicar un trabajo sobre el análisis que ha practicado en seis muestras de CCl_4 adquiridos en plaza y llega a la conclusión de que "las cinco muestras, productos comerciales en venta en plaza, pueden clasificarse desde el punto de vista de su pureza, como productos industrialmente puros, tomando como base para este estudio un producto exento de azufre". Según Liesegang, los productos en venta actualmente en plaza serían similares.

intestino. Ello es debido, seguramente, a las reinfestaciones; porque los perros urbanos viven en medios limitados, terrenos, etc., contaminados. De ahí la necesidad de prolongar el tratamiento repitiendo las dosis.

Las fórmulas utilizadas por nosotros han sido las siguientes:

Tetracloruro de carbono	10 c.c.
Aceite de quenopodio	2 c.c.
Aceite de olivas o de lino crudo	60 c.c.

Una cucharada de té, de postre o de sopa, según talla, edad, estado general y de nutrición, etc.

Tetracloruro de carbono	15 c.c.
Aceite de lino crudo o de olivas	85 c.c.

Una cucharada de sopa cada vez, para perros grandes y bien nutridos.

Contra la **Tricocefalosis** de los perros:

Tetracloruro de carbono	5 c.c.
Aceite de lino crudo	15 c.c.

Para un enema, administrado lentamente para retener, con una sonda larga como las usadas para el cateterismo vesical, introducida lo más posible.

Este enema medicamentoso es precedido, media hora antes, de un enema evacuante.

Resultados:

Con las precauciones y dosis indicadas, los resultados obtenidos contra los **vermes** redondos del perro han sido completamente satisfactorios.

En un caso (perro de la familia R. D. A., Av. Garibaldi), se trataba de un enfermo en estado muy delicado, que había estado bajo asistencia durante algunos meses.

En un équido mular, infestado de **Strongylus**, con una dosis de 50 c.c. en 150 de aceite de lino, se obtuvo una sensible eliminación de vermes, comprobados al análisis de las materias fecales, pero no se obtuvo la eliminación total.

Ensayos in vitro:

Diluido en 8 y en 4 partes de aceite de lino fué activo in vitro contra **Haemonchus contortus**.

Colocados estos **vermes** y **Ancylostoma caninum** en la droga pura, mueren en pocos segundos.

La dosis máxima que administramos, sin novedad, a perros adultos, fué de 1 c.c. por kilogramo de peso, diluido en una quinta parte de aceite vegetal. Seguramente la tolerancia es mayor.

Santonina:

Nuestras experiencias sobre santonina se han limitado a averiguar el grado de toxicidad en el perro, llegando a la conclusión de que animales de más de un año, toleran fuertes dosis.

Experiencias:

Perro N.º 1. — Un año de edad, mestizo, talla pequeña, H. Algo desnutrido; pesa 6.200 gramos. Recibe por vía bucal, 4 centigramos de santonina Merck, envase original; 7 días después recibe 6 centigramos por kilo; 40 días más tarde recibe 10 centigramos por kilo; dosis que repetimos 3 días después; 7 días más tarde recibe 16 centigramos por kilo, es decir, 1 gramo. No acusó novedad aparente. Administración, previa dieta de 20 horas.

Perro N.º 2. — Mestizo Fox-terrier, M. Pesa 7.250 gramos. Previa dieta de 14 horas recibe 22 centigramos de la droga. Tolera bien, sin novedad aparente.

Perro N.º 3. — 2 ½ años, mestizo, talla pequeña. Estado de nutrición más bien malo. Pesa 4.150 gramos. Recibe por vía bucal, con 14 horas de dieta, 3 centigramos de santonina por kilo de peso; 7 días después recibe 6 centigramos; 40 días más tarde recibe 12 centigramos por kilo; 3 días después recibe 60 centigramos en total; tolera sin novedad aparente.

Perro N.º 4. — Macho, mestizo policía, 2 años de edad, talla mediana. Estado de nutrición regular. Pesa 14 kilogramos. Recibe la primera vez 60 centigramos en total y 15 días más tarde recibe 1 y ½ gramo, que tolera bien. Ayuno de 20 horas.

La droga usada era químicamente pura, de Merck, envase original, recién adquirida.

Administramos la droga colocando el polvo en el fondo de la boca, esperamos algunos minutos para que se adhiera a la mucosa y después damos agua repetidas veces, a fin de asegurar la total ingestión de la dosis.

Solución iodo - iodurada de Lugol (1 - 2 - 50).

Acción in vitro:

Colocamos *Haemonchus contortus* (extraídos inmediatamente después de sacrificar el huésped), en solución iodo - iodurada 1 - 2 - 50), a 37°, diluida al 1/5, atestiguando con vermes colocados en iguales condiciones en solución fisiológica. Los vermes mueren casi instantáneamente. Diluida al 10 % mueren en tres minutos. Diluidas 4 gotas en 15 c.c. de solución fisiológica, permanecen indiferentes mucho tiempo.

Otra experiencia:

En 4 cajas colocamos:

En la 1ª: solución fisiológica (testigo).

En la 2ª: solución fisiológica 16 c.c., solución iodurada 20 gotas.

En la 3ª: solución fisiológica 24 c. c., solución iodurada 10 gotas.

En la 4ª: solución fisiológica 10 c.c., solución iodurada 15 gotas más almidón a saturación.

Temperatura 37°. Colocamos en las cuatro *Ancylostoma* vivos, extraídos inmediatamente después de sacrificar el huésped.

Los vermes viven 1 ½ horas (tiempo en que dimos por terminada la experiencia), en las cajas 1, 3 y 4 y mueren en pocos minutos en la caja N.º 2.

Interesa observar que en la caja N.º 4, con solución yodurada, a concentración más alta que la caja N.º 2, pero con almidón, los vermes permanecen vivos largo tiempo. En la caja N.º 2, a concentración menor, pero sin almidón, mueren rápidamente.

Esta sencilla experiencia, corrobora la opinión de algunos autores, de que en el tubo digestivo, el yodo (activo in vitro contra los vermes), pierde gran parte de su actividad por transformarse en yoduro de almidón. Habría, por lo tanto, que administrar dosis tan altas que saturen todo el almidón alimenticio y quede en libertad el yodo necesario, lo que prácticamente no se consigue con las dosis que generalmente se aconsejan.

Savia de *Cassia Carsifolia* (Latex de Higuerón):

Del higuerón, árbol silvestre, se puede extraer su savia (sustancia lechosa), de la cual el árbol es especialmente rico en primavera y verano. La extracción la hacemos con pipetas Pasteur, rompiendo los pedúnculos terminales y los tallos y hojas.

Algunos autores predicán la acción vermífuga del latex.

Nosotros la hemos ensayado contra *Ancylostoma caninum* a la dosis repetida de 3 c.c., seguidas de purgante de magnesia calcinada. El resultado ha sido absolutamente negativo contra esta verminosis del perro.

Sostol (específico de la Química Industrial Bayer):

Este producto que se expende en comprimidos de color amarillo, se utiliza en medicina humana contra **Protozoarios** intestinales, especialmente **Giardias**. Lo hemos ensayado repetidas veces contra los vermes planos del perro, obteniendo un resultado altamente satisfactorio. El purgante administrado después de la droga (ésta previa dieta láctea de 20 horas), arrastra verdaderos paquetes de **Cestodes**.

Teniendo en cuenta que en ciertos casos la erradicación de estos **Cestodes** es verdaderamente difícil, es muy destacable la acción de este específico.

Hemos preparado además algunos extractos acuosos macerando vulvos comunes de cebollas, ajos, etc., sin el menor resultado vermífugo.

Ha colaborado en nuestras experiencias el activo auxiliar de nuestro Instituto, señor M. Pagalday.