

# ACCION DE LA DIETILCARBAMAZINA (CARICIDE) SOBRE ASCARIS SUIIS Y SOBRE INTESTINO AISLADO DE CONEJO

Por  
GONZALO LUQUE F., D.V.M.

## INTRODUCCION

Entre los compuestos de la Piperazina, la Dietilcarbamazina (caricide), es quizá el más activo y atóxico para la destrucción de una serie de parásitos redondos del hombre y los animales domésticos. En el hombre es particularmente eficaz en las filariosis por *Wuchereria bancrofti* (filaria nocturna), *W. Malayi*, *Onchocerca volvulus* (filaria volvulus). *Loa loa* (filaria diurna), *Ascaris lumbricoides* y en la larva migrans por *ancylostoma braziliense*. En los animales domésticos es especialmente activo sobre áscaris, toxócora y toxáscaris.

El objeto de la presente publicación es estudiar la acción del Caricide sobre áscaris suis y sobre el intestino aislado del conejo. En la bibliografía que hemos consultado, no hemos encontrado una descripción clara, relacionada con la acción farmacológica de la Dietilcarbamazina sobre los parásitos.

Piringer, Luque Mesa y K. C. Mezey (1), en un estudio sobre la acción del adipato de piperazina sobre áscaris suis consideran que el mencionado antihel-

mítico actúa en su primera fase por una irritación del parásito y que después de cierto tiempo los músculos se aflojan hasta una parálisis completa. Los mencionados autores no describen la acción del Citrato de Piperazina.

Hawking y otros, al hablar sobre el efecto de la droga, dicen: "No se conoce exactamente su modo de acción. Parece que la Dietilcarbamazina sensibiliza las microfilarias a la acción de los microfagos fijos en el hígado. En la rata algodonosa (rata peluda, *sigmodon hispidus*), el 80% de las microfilarias desaparecen de la corriente sanguínea en los 2 primeros minutos después del tratamiento y se localizan en los capilares del hígado, donde son fagocitadas en una hora por las células del sistema retículo-endotelial". (2)

Beckman afirma que: "La Dietilcarbamazina no mata las microfilarias directamente in vivo, y se ha podido demostrar que no lo hace in vitro. Probablemente actúa sensibilizándolas, para la fagocitosis, lo que explicaría la falla para destruir organismos en las cavidades serosas, don-

de ellos no están en contacto con los grandes fagocitos. La acción directa sobre los vermes adultos no es demostrable, pero las respuestas clínicas indican que tal acción probablemente tiene lugar como se indica atrás". (5).

#### MATERIALES Y METODOS

##### *Acción del Caricide sobre Ascaris suis.*

El presente trabajo se hizo con ejemplares de áscaris suis, recolectados en cerdos del Matadero Central de Bogotá. Los parásitos, una vez sacados del intestino, se colocaron en un termo con solución glucosada fisiológica, a 37° centígrados, y se mantuvieron dentro del termo hasta la iniciación de cada experimento. Siempre se trabajó con áscaris en completo estado de motilidad y se hizo una réplica del experimento. Para estudiar la acción del Caricide, se colocaron los áscaris en una probeta con solución glucosada fisiológica a 37° centígrados y se sujetaron por su parte caudal a un peso metálico y la parte bucal se fijó al extremo de la palanca inscriptora para registrar los movimientos del parásito, siguiendo el mismo procedimiento que se utiliza para el estudio farmacodinámico de órganos aislados. En los experimentos se utilizó solución de Caricide al 1%, en solución salina.

##### *Acción del Caricide sobre intestino aislado de conejo.*

Se usaron en el experimento porciones de intestino delgado de conejo; una porción se colocó en una probeta con solución de Locke y se hizo una réplica con solución de Tirode. Se utilizó solución

de Caricide al 1% y se siguió el procedimiento corriente para estudio farmacodinámico de órganos aislados.

#### RESULTADOS

##### *Acción del Caricide sobre Ascaris suis.*

Después de un minuto, tiempo que dejamos para observación del parásito en su reacción normal, se inició el experimento. (Fig. N° 1).

Se agregó a la probeta 20 centigramos de solución de Caricide al 1% y se observó su acción durante 3 minutos, sin notar ningún cambio en los movimientos, se agregaron otros 20 centigramos de la misma solución y se observó su acción durante 9 minutos y 23 segundos, notándose un descenso de la curva con movimientos irregulares del parásito.

Se agregaron 40 centigramos de la misma solución de Caricide, y a los 33 segundos se nota un ascenso de la curva y una marcada disminución de los movimientos del parásito. (Fig. N° 2).

A los 7 minutos de haber agregado los 40 centigramos de Caricide se aprecia un ligero descenso de la curva y una tetanea con parálisis casi completa de los movimientos. (Fig. N° 3).

Aparentemente la tetanea y la parálisis de la musculatura comienza a los 19 minutos y 26 segundos después del comienzo de la acción del Caricide.

##### *Acción del Caricide sobre intestino aislado de conejo.*

Con el fin de estudiar la acción del Caricide sobre intestino aislado de conejo, se observaron en la aguja inscriptora

Fig. No. 1

Acción de la Diethylcarbamazima  
(Hetrazán - Caricida)

Sobre Ascaris suis

Dosis Total empleada para  
el experimento 984m.

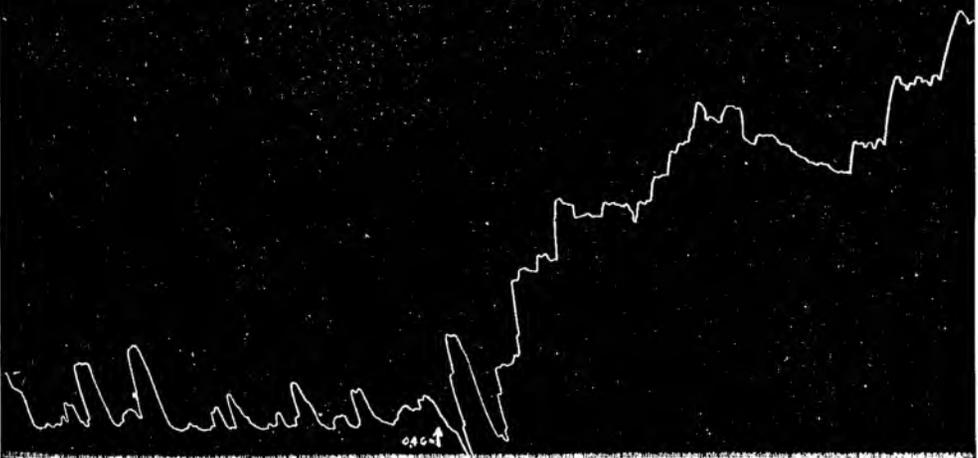


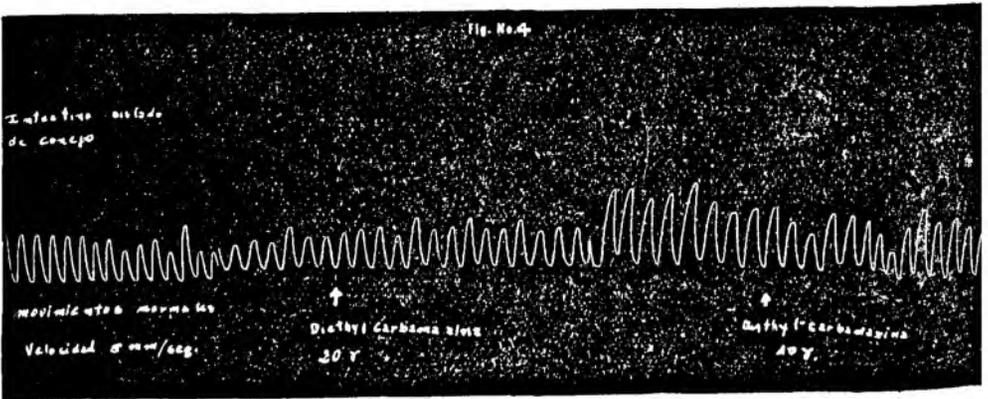
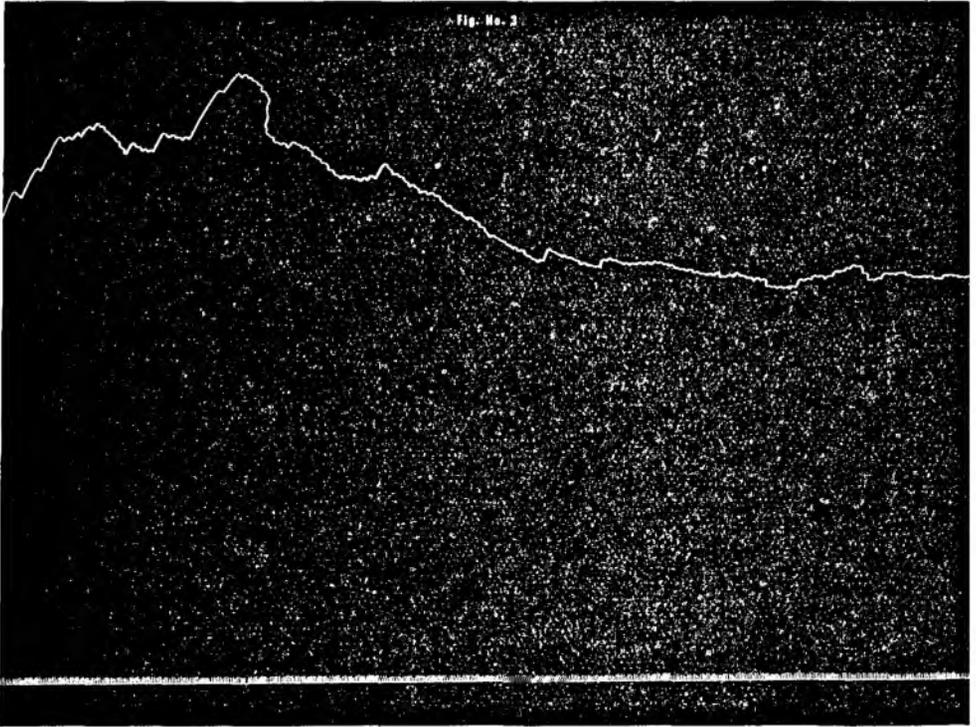
VIII - 13 - 59

Tiempo 1 seg

Velocidad 1/2 mm/seg

Fig. No. 2





los movimientos normales del intestino aislado durante 3 minutos. (Fig. N° 4).

Luego se agregaron 20 microgramos de solución de Caricide al 1% y se observó su acción durante 4 minutos. Se adicionaron 40 microgramos de la misma solución de Caricide. Por la gráfica podemos deducir que la solución de Caricide no tuvo ningún efecto sobre el intestino aislado y no se observó ningún cambio en sus movimientos normales.

#### SUMARIO Y CONCLUSIONES

1º Por los procedimientos que se utilizan para el estudio farmacodinámico de órganos aislados, se observa la acción del Caricide sobre el *Ascaris suis* y sobre intestino aislado del conejo.

2º Se observa que el Caricide determina, después de cierto tiempo, una tetania

y luego una parálisis completa de la musculatura de los *Ascaris*.

3º No se observó ninguna acción irritante sobre la musculatura de los *Ascaris* en la primera fase de acción del Caricide, y como ha sido observado por otros autores con el Adipato de Piperazina.

4º No se pudo demostrar ninguna acción del Caricide sobre los movimientos normales de intestino aislado de conejo.

5º Por las anteriores consideraciones, creemos que el Caricide actúa sobre los *Ascaris*, determinando una tetania y parálisis de sus movimientos y que probablemente dichos parásitos salen al exterior por los movimientos peristálticos normales del intestino.

El autor expresa sus agradecimientos al doctor Mario Ruiz por su valiosa cooperación en la elaboración de las gráficas que aparecen en este trabajo.

#### BIBLIOGRAFIA

1. PIRINGER, W. A., LUQUE MESA y MEZEY, K. C. — 1959. Acción irritante y proteolítica de la ficina sobre la cutícula de los nemátodos. Bogotá. Separata de la Revista de Medicina y Cirugía, N° 2, páginas 11 y 12.
2. MEYER JONES. — 1965. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. 668: 670. Iowa.
3. SOLMAN, TORALD. — 1957. *A Manual of Pharmacology*. Philadelphia.
4. KRANTZ C. JOHN and CARR JELLEFF. — 1958. *Pharmacologic principles of Medical Practice*. Pags. 276-277. Baltimore
5. BECKMAN HARRY. — 1958. *Drugs their nature, action and use*. Pag. 557. Philadelphia.
6. GROLLMAN ARTHUR. — 1962. *Pharmacology and Therapeutics*. Pag. 730. Philadelphia.
7. RUIZ MARIO. — Gráficas elaboradas en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Bogotá.