

11 D. C. J. J. J.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**EFFECTO DEL ACETATO DE CORTISONA SOBRE
EL DESARROLLO DE LA Taenia solium EN
HAMSTERS DORADOS (Mesocricetus auratus)**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A**

JOSE DEL CARMEN ARIAS NARANJO

ASESOR: M.V.Z. MANUEL CHAVARRIA CHAVARRIA

México, D. F.

1981

**TESTADO POR
D. C. J. J. J.
MAM**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

I.	RESUMEN.....	1
II.	INTRODUCCION.....	2
III.	MATERIALES Y METODOS.....	6
IV.	RESULTADOS.....	12
V.	DISCUSION.....	23
VI.	CONCLUSION.....	27
VII.	BIBLIOGRAFIA.....	28

RESUMEN

En este estudio experimental se hizo una evaluación del efecto que tiene el acetato de cortisona como inmunodepresor, para desarrollar la Taenia solium en el hamster dorado (Mesocricetus auratus) en tres tiempos (10, 20 y 40 días). Para esto se hizo un diseño experimental que comprendió 3 grupos, en cada uno de éstos se emplearon 40 animales; 20 tratados y 20 - testigos.

La cortisona se administró por vía subcutánea de la manera siguiente: se formaron 12 lotes de 5 animales cada uno, a los que se les administró la droga en dosis repartida por lote de 1, 2, 5 y 10 mg por animal cada 48 horas, en cada uno de los tiempos antes mencionados (cuadro No.1)

L O T E S	DOSIS	
(5 aním. c/u)		
1 - 1 - 1 [*]	1 mg	}
2 - 2 - 2 ^{**}	2 mg	
3 - 3 - 3 ^{***}	5 mg	
4 - 4 - 4	10 mg	

Durante 10, 20 y 40 días.

A los 10 días (grupo I) se obtuvieron 74 céstodos, siendo el lote tratado con 1 mg de cortisona el que alcanzó el mayor número de parásitos (con 24). En el grupo II, es decir, a los 20 días se lograron 47 céstodos, de los cuales 18 procedieron de los animales tratados con 10 mg de cortisona. Y por último en el grupo III, que tuvo una duración de 40 días sólo se alcanzaron a desarrollar 39 T. solium, de éstas 13 correspondieron al lote que le fue administrado 10 mg de cortisona.

Los testigos que participaron conjuntamente en el experimento alcanzaron un total de 128 parásitos contra 160 de los tratados, encontrándose una diferencia no muy marcada en este aspecto, no así en el crecimiento de la T. solium, donde es -- marcado el efecto de la cortisona, principalmente en el grupo III.

INTRODUCCION

Se sabe que las fases adultas de los Ténidos, con la excepción de dos especies, se encuentran en el intestino delgado del perro, zorro, gato y otros carnívoros. Estas excepciones son; la Taenia solium y la Taenia saginata, cuyas fases adultas viven únicamente en el intestino delgado del hombre. Puede existir más de una tenia adulta en este órgano, pero habitualmente se encuentra una sola (11)(20). Por eso este parásito es llamado comunmente solitaria; es un gusano plano y muy largo, de 2 metros en adelante; parece cinta, llega a medir desde 1 mm de ancho en la región del cuello hasta casi 1 cm y poco más en la porción posterior, por 2 mm de grueso (2).

Para que nos sea más fácil su descripción diremos que, este parásito está constituido por el cuello y el cuerpo: el cuello está formado por la cabeza o escólex y el cuerpo o estrobilo por una cadena de segmentos; al principio, cerca del cuello, muy pequeños, de 1 mm de ancho y de grueso y menos de 1 mm de largos; luego a medida que crecen y se alejan del cuello se van haciendo más anchos y mucho más largos; a 1 metro del escólex, en el gusano maduro son casi cuadrados, de .5 cm por lado; estos segmentos son los que se consideran como adultos, porque en esta fase de crecimiento, son los segmentos que contienen los órganos sexuales masculinos y femeninos (2).

Después cuando están todavía más atrás, más lejos del cuello en la extremidad posterior, que son más viejos, llegan a medir 1 cm de ancho por 2 cm de largo (2).

El hombre se infesta al ingerir la fase larvaria de la Taenia solium, como lo pudo comprobar Kuchenmeister en 1852, al realizar una prueba en una mujer condenada a muerte, dándole en su budín y en el caldo 12, 18, 15, 12 y 18 cisticercos a las 72, 60, 36, 24 y 12 horas respectivamente antes de su ejecución, 48 horas después de ésta se hizo la autopsia y se encontró que en el duodeno habían 4 tenias jóvenes que tenían todavía en la cabeza uno o dos pares de ganchos, uno de estos gusanos tenía la corona completa; se halló además en el lava-

do intestinal otras 6 tenias, a las cuales les faltaban gan-- chos; siendo concluyente y definitiva la prueba para el inves-- tador, no para otros que siguieron investigando; como es el-- caso de Humbert, que el 16 de diciembre de 1854 (el experimen-- tador) ingirió 14 cisticercos (T. solium) y en los primeros -- días de marzo de 1855 (+ 3 meses) comenzó a eliminar proglóti-- dos, siendo el profesor Vagt quien la identificó como Taenia-- solium (5).

Estas experiencias se han seguido llevando a la práctica en otros mamíferos, con el fin de encontrar otros huéspedes - en que se corra menos riesgos en la obtención del parásito -- adulto (T. solium), pero se ha encontrado que existen barre-- ras inmunológicas y la adaptación fisiológica que impiden el-- desarrollo del parásito (3). Esta adaptación de la Taenia so-- lium y de la Taenia saginata es altamente evolucionada, pues-- to que no se encuentran en otros huéspedes en forma natural - aparte del hombre, a pesar de que existen muchas posibilida-- des ecológicas para una infección cruzada (10). Por supuesto-- si en la naturaleza no existen tales huéspedes, es necesario-- valerse de diferentes medios para lograrlo (3).

Es por esto que se busca la susceptibilidad de huéspedes, utilizando para ello agentes inmunodepresores, ya sean quími-- cos, biológicos o radiactivos entre otros (17) (20) (21). Perfec-- cionando su utilización, estableciendo con mayor precisión -- las dosis y su administración en relación a la del antígeno y elaborar nuevos fármacos con acción más selectiva sobre deter-- minadas progenies linfocitarias (17).

Entre éstos se encuentran los corticosteroides, los cua-- les son compuestos químicos que afectan en forma marcada el - cuadro hemático de un individuo, esto es; reducen el número - de anticuerpos circulantes, disminuyen la cantidad de eosinó-- filas y linfocitos e inhiben de una manera directa la fagoci-- tosis (6) (7) (9) (19). Además de que algunos como la corticoste-- rona, producen una disminución somática de los órganos linfói

des y glándulas adrenales (8). Miller en 1966, pudo comprobar que los corticosteroides eran capaces de suprimir la inmunidad adquirida a diferentes parásitos, posiblemente por retardo o inhibición de la respuesta inflamatoria (12).

Es así como la cortisona ha sido elegida por algunos investigadores para realizar sus trabajos, entre los que se encuentra Cross que en 1960 infestó ratas blancas con Nematospiroides dubius (parásito de roedores de las familias Cricetidae y Muridae), usando esta droga para disminuir la resistencia inmunológica natural que presentaban estos animales hacia los parásitos (4). En 1961 Parker, usando este mismo fármaco infestó cuyes con Nippostrongylus brasiliensis (nematodo de rata) (15).

Campbell y Wakelin en 1963 y 1970 respectivamente, logran experiencias similares al infestar ratones blancos con Trichuris muris, observando que este parásito era rechazado entre la segunda y la quinta semana después de la infestación y para suprimir este rechazo recurrieron a la administración de cortisona (1)(22).

Verster en 1971 usando Depo-Medrol, Endoxan, Betnesol, Imuran, suero antilinfocitario, irradiación de Co 60 y anti-histamínico, logró desarrollar la Taenia solium en hamsters (20)(21). En este mismo año, Ritterson logró desarrollar la Hymenolepis microstoma en el hamster chino (Cricetus griseus), deprimiendo la respuesta inmune del animal, con la inducción del granuloma del abdominal, coadyuvante de Freud y cortisona (16). Esta última también fue usada por Moss en el mismo año, para disminuir la tasa de anticuerpos que influyó indirectamente sobre el desarrollo de Hymenolepis microstoma en ratón (13).

Mougeot y Lancaster en 1972 usaron la Ciclofosfamida para infestar ratones blancos con Strongyloides stercoralis de humanos (14).

Rivero y colaboradores en 1977 llevaron a cabo un estu--

dio para evaluar el efecto aditivo inmunodepresor de agentes citostáticos y timentomla en ratones adultos. Este efecto inmunodepresor se evaluó mediante la titulación de aglutininas y hemolisinas del suero (17). Los inmunodepresores pueden ser usados para incrementar la susceptibilidad de varios nemátodos según Campbell (citado por Verster) (21).

En el Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. se presentó la necesidad de averiguar si unos cisticercos (T. solium) obtenidos en necropsias de animales tratados con medicamentos cisticercocidas, estaban vivos o no, y como las diversas técnicas no eran muy convincentes, se trató de usar métodos biológicos utilizando inmunodepresores y por eso nos interesó el tema para estudiarlo y tomarlo como base para Tesis.

El método resulta de valor en la demostración del desarrollo de los cisticercos en solitarias y muy útil cuando se requieren algunos antígenos que se preparan a partir del soma de solitarias vivas, sirve como modelo para probar la eficacia de algunos tenicidas y cisticercocidas existentes en el mercado. Recordaremos de paso que es difícil conseguir material vivo de solitaria para estudios genéticos y como antígeno para la elaboración de vacunas.

HIPOTESIS: Si la cortisona es un fármaco que afecta el cuadro hemático, es posible que esto sea suficiente para lograr el desarrollo de la Taenia solium en hamsters dorados.

El objetivo de este trabajo fue lograr el desarrollo de la Taenia solium en hamsters, valorando el efecto que tiene el acetato de cortisona sobre la inmunidad natural del animal y el que pudiera tener sobre el parásito.

MATERIALES Y METODOS

En la realización de este trabajo se utilizaron 120 hamsters dorados (Mesocricetus auratus) adultos, procedentes del bioterio del Centro Médico Nacional del I.M.S.S. (40 animales) y de la Granja Veracruz de la Facultad de Medicina Veterinaria de la U.N.A.M. (80 animales).

Se formaron tres grupos de 40 animales cada uno, estos a su vez se dividieron en 8 lotes de 5 animales. A todos los animales se les pesó (el peso fluctuó entre 90 y 132 gramos por animal), se les practicó un examen coproparasitológico -- por en método de McMaster y se colocaron en jaulas de plástico, mismas que fueron confinadas en el bioterio del Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M.

Para deprimir el sistema inmunocompetente y facilitar el desarrollo de la Taenia solium, los animales se sometieron a los efectos del acetato de cortisona, el cual se empezó administrar un día antes de la inoculación de los animales, las dosis empleadas fueron de 1, 2, 5 y 10 mg por animal cada 48 horas por vía subcutánea (ver cuadro No. 1).

Se colectó carne de cerdo fresca parasitada con Cysticercus cellulosae del Rastro Municipal de Ecatepec Morelos; en el laboratorio de Parasitología se hizo la disección cuidadosa de los cisticercos, depositándolos en una caja de petri -- con solución salina fisiológica, posteriormente se lavaron de 5 a 8 veces con la misma solución, dependiendo de la cantidad de grasa y otros elementos adheridos a las vesículas. Acto seguido se formaron 5 grupos de 40 cisticercos cada uno, de los cuales se tomaron 20 de cada grupo, mismos que se pusieron a evaginar en una dilución de 1/25 de un compuesto hecho a base de 120 mg de pancrelipasa (tripsina, quimotripsina, -- amilasa y lipasa pancreática), 65 mg de extracto seco de bilis de buey y 2 mg de celulosa, a una temperatura de 37°C du-

rante 1 hora en la estufa y 20 minutos a temperatura de laboratorio, en este periodo de tiempo todos los grupos de cisticercos evaginaron de un 80% a un 100%, siendo aceptables.

De los otros 20 cisticercos restantes en cada grupo se tomaron 5 de éstos al azar de cada uno, éstos fueron inoculados por vía oral a cada animal, ayudados con una sonda esofágica metálica (Véase inoculación de hamsters).

Los animales fueron alimentados con concentrado granulado para ratas (hecho por el Departamento de Nutrición de esta Facultad), durante todo el tiempo que duró el experimento. Posteriormente estos animales fueron colocados en un lugar aislado de otros para evitar infecciones de tipo bacteriano u otros (sólo los tratados). La cama que se utilizó era de serrín de madera, misma que se esterilizó y se cambió semanalmente.

Debido a la depresión inmunológica a que se sometieron los animales, fue necesario protegerlos de infecciones del medio ambiente, recurriendo para ello a la administración de Terramicina soluble reforzada con vitaminas (Lab. Pfizer) en dosis de 20 mg del compuesto en 100 ml de agua de bebida, siendo necesario hacer una revisión diaria de los animales.

Diez días después de la inoculación se realizaron las necropsias del grupo I, a los 20 días los del grupo II y por último a los 40 días los del grupo III.

En la recolección de las tenias del tracto intestinal de los animales, se siguieron los siguientes pasos:

- I.-Hecha la necropsia del hamster, se separaron los intestinos y se colocaron en un frasco de boca ancha con solución salina fisiológica (9%).
- II.-Se hizo por separado un lavado a cada intestino con solución salina fisiológica, recogiendo el contenido en frascos de boca ancha (200 ml), colocando los intestinos en cajas de petri con la misma solución.
- III.-Posteriormente en una cubeta de disección con fondo -

de cera oscura se le agregó solución salina (9%) y se procedió a abrir el intestino delgado (el de interés) en forma longitudinal y se localizaron las tenias -- adheridas aproximadamente a 15 cm del ploro.

IV.-El contenido intestinal que se recogió fue pasado a través de un tamiz (200 mallas), lavándolo con un chorro de agua de la llave hasta que dejara de pasar a través de él sustancias teñidas y alimenticias.

V.-Obtenidas las tenias, fueron colocadas en cajas de petri con solución salina fisiológica al 9% y posteriormente se les hizo una serie de lavados con la misma solución hasta dejarlas completamente limpias. Acto seguido se procedió a tomar las medidas de los parásitos, no se insistió mucho en la precisión de las medidas de las tenias, porque son animales que se contraen o se relajan en proporción no constante.

VI.-Por último se fijaron en formol al 10% y se observaron al microscopio estereoscópico.

En el sacrificio de los animales se usaron los métodos eutansicos apropiados y se coordinaron de tal manera, que, en un día no se sacrificaran más de 10 animales, es decir, 5 animales tratados con su respectiva dosificación y 5 testigos. Esto fue con el objeto de evitar la aglomeración de material, pérdida del mismo y alteración en el tiempo de trabajo. Ya que en este tipo de estudio se debe de llevar la secuencia del tiempo bien programada, de tal manera que se distribuya en forma equitativa y evite algunas alteraciones en los resultados. Esto lo podemos observar en el diseño experimental.

CUADRO No. 1

DISEÑO EXPERIMENTAL

GRUPOS	LOTES	DOSIS DE CORTISONA	CANT. DE ANIMALES EN C/LOTE	INOCULACION	NECROPSIA
I 40 animales	1 - A	1 mg	5 Hamsters	<u>1^{er}</u> dfa	11° dfa
	2 - A	2 mg	5 "	2° "	12° "
	3 - A	5 mg	5 "	<u>3^{er}</u> "	13° "
	4 - A	10 mg	5 "	4° "	14° "
	1 - B	--	5 "	<u>1^{er}</u> "	11° "
	2 - B	--	5 "	2° "	12° "
	3 - B	--	5 "	<u>3^{er}</u> "	13° "
	4 - B	--	5 "	4° "	14° "
II 40 animales	1 - C	1 mg	5 "	<u>1^{er}</u> "	21° "
	2 - C	2 mg	5 "	2° "	22° "
	3 - C	5 mg	5 "	<u>3^{er}</u> "	23° "
	4 - C	10 mg	5 "	4° "	24° "
	1 - D	--	5 "	<u>1^{er}</u> "	21° "
	2 - D	--	5 "	2° "	22° "
	3 - D	--	5 "	<u>3^{er}</u> "	23° "
	4 - D	--	5 "	4° "	24° "
III 40 animales	1 - E	1 mg	5 "	<u>1^{er}</u> "	41° "
	2 - E	2 mg	5 "	2° "	42° "
	3 - E	5 mg	5 "	<u>3^{er}</u> "	43° "
	4 - E	10 mg	5 "	4° "	44° "
	1 - F	--	5 "	<u>1^{er}</u> "	41° "
	2 - F	--	5 "	2° "	42° "
	3 - F	--	5 "	<u>3^{er}</u> "	43° "
	4 - F	--	5 "	4° "	44° "

B, D, F: Testigos.

INOCULACION DE HAMSTERS POR VIA ORAL CON CISTICERCOS (Taeniasolium).

1.- El material que se usó en este trabajo fue:

- a) Hamsters dorados.
- b) Sonda esofágica metálica en forma rectilínea.
- c) Jeringa hipodérmica de 25 ml con pivote de rosca.
- d) Pinzas de disección.
- e) Guantes de hule (latex).
- f) Cysticercus cellulosae.
- g) Solución salina fisiológica al 9%.

2.- Se prepara la sonda metálica recta (de 13.5 cm de largo - por 2 mm de diámetro), depositando en la cámara proximal los cisticercos, de tal manera que entraran perfectamente los quistes, sin importar que se rompiera su membrana anhistá, siempre y cuando no se estropeara el escólex. La cámara proximal de la sonda es parecida a la de una aguja hipodérmica metálica, que tiene una profundidad de 1 cm - por .4 cm de diámetro.

Posteriormente con una jeringa de pivote con rosca se toma 1 ml de solución salina fisiológica y se acopla a la sonda. Estas en conjunto se van alzar sobre la boca del animal, el cual se va a sujetar del dorso con la mano izquierda apoyándose sobre la mesa, procurando sujetar bien la cabeza, para evitar que se lesione el animal en el momento en que se introduzca la sonda, ya que éste forcejea al tratar de quitársela.

3.- Introducción de la sonda:

- 1°.-Del exterior a la faringe se introduce en forma oblicua.
- 2°.-Al llegar a la faringe, la sonda debe quedar en posición vertical, estimulando en esta forma el prolapso de la lengua y la abertura del esófago, en este momento se introduce la sonda lentamente, cerciorándose de que efectivamente se está en el esófago, esto es, al-

ir entrando la sonda se siente que se desliza suavemente y el hamster no demuestra sufrimiento.

3°.-Después se introduce 8.8 cm (distancia aproximada de la boca al esfínter cardial) de la sonda y se presiona el émbolo de la jeringa, sin recargarse en el animal, retirando luego la sonda y comprobando que no ha ya quedado algún cisticerco en la luz de la misma.

La sonda esofágica se recomienda que sea metálica, para evitar que el animal al morderla altere el diámetro de la misma y dificulte la salida del cisticerco.

Esta sonda se puede hacer utilizando para ello una aguja de trocar para punción ruminal, que presente las medidas antes mencionadas, cortándole el extremo en que se encuentra el bisel.

CARACTERISTICAS DE LOS CISTICERCOS (Taenia solium) UTILIZADOS EN ESTE TRABAJO.

Los cisticercos en su mayoría fueron obtenidos de espaldas de cerdos sacrificados un día antes de la inoculación de los animales. Estos presentaron una membrana anhistá transparente, el líquido era claro, un escólex blanquecino con un diámetro aproximado de 1.5 mm; estas características las presentaron los quistes empleados en los grupos I y II. En el grupo III, los cisticercos presentaron las dos primeras características, siendo que el escólex medía aproximadamente 1 mm de diámetro; estos cisticercos son llamados alfilerillos.

Los testigos I-F del grupo III fueron inoculados con cisticercos que presentaron una viabilidad promedio de 22% (para observación). En esta ocasión los cisticercos procedieron de una pierna de cerdo, sacrificado dos días antes de hacer la inoculación de los animales; estos presentaron una membrana anhistá normal, el líquido de la vesícula era de aspecto turbio, color pardo claro, un escólex de color blanquecino y un diámetro de 2 mm en adelante.

RESULTADOS

En el grupo I resultaron todos los animales susceptibles, es decir, todos salieron positivos después de 10 días de que fueron inoculados por vía oral con cisticercos. Esta susceptibilidad fue variada (cuadro No.2), ya que el lote que mayor número de tenias logró fue el 1-A, tratado con 1 mg de cortisona, el cual obtuvo 24 Taenias solium de 25 cisticercos inoculados, con un promedio por animal de 4.8, logrando un 96% de viabilidad in vivo en el lote. Entre los testigos que le correspondieron se encuentra el 1-B que obtuvo solamente 10 tenias de 25 cisticercos inoculados, con un promedio de 2 cisticercos por animal y 40% de viabilidad. En el lado contrario, o sea, el lote que fue menos susceptible entre los tratados fue el 4-A con 10 mg de cortisona y alcanzó sólo 13 gusanos de 25 cisticercos inoculados, para hacer un promedio de 2.6 tenias por animal con una viabilidad de 52% en el lote. Los testigos desarrollaron un mayor número de parásitos, con 16 de 25, un promedio de 3.2 por animal y 64% de viabilidad. Los cisticercos empleados en este grupo presentaron una viabilidad de 80%, 85%, 90% y 95% (cuadro No.5) para hacer un promedio de 87% en el lote 1-A y 82% en el 4-A.

El crecimiento en este grupo no fue tan marcado en ninguno de los animales tratados (Plana 2, gráfica 1), esto posiblemente se debió al corto tiempo que duró esta primera etapa, ya que los especímenes más grandes sólo alcanzaron 2.1 cm de longitud, correspondientes al lote 2-A y 3-A tratados con 2 y 5 mg de cortisona respectivamente, las que menor tamaño alcanzaron se encontraron en el lote 1-A y 4-A tratados con 1 y 10 mg de cortisona, con 0.2 cm de longitud. Los testigos que desarrollaron el espécimen más grande fueron del lote 2-B con 2.6 cm de longitud.

GRUPO II

Este grupo comprendió la segunda etapa experimental y es

taba constituido por misma cantidad de animales que el anterior. En este se lograron 47 tenias en los lotes tratados y 50 en los testigos. Los animales que presentaron 100% de susceptibilidad fueron los tratados con 10 mg de cortisona (lote-4-C), los otros lotes presentaron 80% cada uno (Plana 3, gráfica 2). Los primeros desarrollaron 18 parásitos para hacer un promedio de 3.6 por animal y un 72% de viabilidad in vivo. El lote que menos parásito desarrolló fue el 3-C (tratado con 5-mg) con 7, un promedio por animal de 1.2 y un 28% de viabilidad. Como se observa en el cuadro No. 3 este último lote fue el que tuvo el menor índice de viabilidad en todo el grupo, esto se debió probablemente a la muerte de 2 hamsters antes de finalizar el tiempo experimental y a la administración en el agua de bebida de un cestodocida (praziquantel, 10 mg/kg/animal) a los tres animales restantes el día de la necropsia, los resultados no fueron convincentes para el objetivo que seguimos (pero sí como cestodocida), ya que sólo se encontraron en el intestino grueso 2 estróbilos sin escólex y 2 tenias con cabeza (escólex) pero incompletas.

En este grupo los resultados fueron como se esperaban, ya que las cantidades de tenias obtenidas (aunque fueron menores al grupo I) fueron ascendiendo de acuerdo a la dosificación, excepto el lote 3-C tratado con 5 mg de cortisona, por lo explicado anteriormente (Plana 1, gráfica 2).

Los testigos de este grupo tuvieron dos lotes que fueron 100% susceptibles, uno de 80% y otro de 60% (Plana 3, gráfica-2). Alcanzando un mayor número de tenias que los tratados, -- siendo el 2-D el que mayor número de parásito desarrolló (con 17), para hacer un promedio por animal de 3.4 y un 68% de viabilidad, el que menos tenias tuvo superó al lote 3-C (5 mg), con 8, un promedio de 1.6 por animal y 32% de viabilidad.

Los cisticercos empleados en este grupo obtuvieron una viabilidad de 80, 86, 90, 94, 95 y 100% (cuadro No. 5) para hacer un promedio de 85% para el lote 1-C, 84% para el 2-C, 96%

para el 3-C y 94% para el 4-C, esta misma fue para los testigos.

El crecimiento se acentuó más en este grupo. El lote tratado con la mayor dosis obtuvo una tenia de 18 cm de longitud, la cual presentaba en forma definida sus proglótitos y hubo otros donde fue menor el crecimiento, como es el caso del lote 3-C (tratado con 5 mg) con .7 cm de longitud, no presentan proglótitos en forma definida. En este aspecto el grupo de testigos presentaron especímenes de 11 y 13 cm las mayores y .5 cm las menores.

GRUPO III

Esta última etapa experimental tuvo una duración de 40-- días.

En este grupo se alcanzaron bajo tratamiento 39 tenias - y 17 los testigos (cuadro No.4). El factor tiempo-dosis es --- esencial en la viabilidad y crecimiento de la tenia, así tenemos que en los 4 lotes tratados con las dosis de cortisona en estudio se encuentra el lote 4-E (10 mg), el cual obtuvo el índice más alto de tenias logradas, con 13 ejemplares de 25 - cisticercos inoculados, un promedio por animal de 2.6 y un 52 por ciento de viabilidad en los animales; este lote fue el -- único del grupo que alcanzó un 100% de susceptibilidad (Plana 3, gráfica 3) y logró un espécimen de 31 cm de longitud.

El lote que menor cantidad de parásitos logró fue el 1-E (tratado con 1 mg), ya que sólo se encontraron 8 parásitos de 25 cisticercos inoculados, haciendo un promedio de 1.6 por animal y una viabilidad de 32%. La susceptibilidad alcanzada por estos animales a la Taenia solium fue del orden de 80% (Plana 3, gráfica 3), aunque su crecimiento alcanzó un promedio en todos los animales de 3.45 cm de longitud (Plana 2, gráfica 3).

Entre los testigos, el que mayor cantidad de tenias desarrolló, fue el lote 2-F, que presentó el mismo número de parásitos y el mismo porcentaje de susceptibilidad que 1-E (trata

do con 1 mg de cortisona), sólo que el crecimiento fue mínimo, ya que la tenia más grande en el lote tuvo una longitud de -- 3.7 centímetros.

En el lote testigo 3-F se logró una tenia que habla crecido 29 cm debiéndose en gran parte a la susceptibilidad actuada que presentó ese animal donde se desarrolló.

El lote 1-F perteneciente a los testigos salió negativo, es decir, que no se encontró parásito alguno en los animales - participantes, esto se debió a que los cisticercos utilizados presentaron una viabilidad de: 10, 15, 20, 30 y 35%.

Los cisticercos que se inocularon a los animales de este grupo tuvieron una viabilidad de 80, 86, 90, 94, 95 y 100% -- (ver cuadro No.5), para hacer un promedio de 84% en el lote - 1-E, 95% en el 2-E y 99% en el 4-E.

CUADRO No. 3 Resultados obtenidos en el GRUPO II; con animales tratados y no tratados con diferentes dosis de cortisona, cada 48 horas durante 20 días, a los que se les inoculó 5 CISTI-CERCOS (*Isonia salium*) a cada uno.

Lotes	HAMSTERS			dosis mg/mg	cisticercos inoculados % viab.	TENIAS		% de viabilidad en		% de sus- titud	LONGITUD en CM					prom. en lote	ancho maximo en cm	
	tratados	testigos	sexo			logradas	promedio por animal	individual	por lote		de las tenias logradas							
											1	2	3	4	5			
1-C	S: 1		♂	1	80	3/5	40				2.20	5.20	7.30			4.70	4.93	.1
	2		♂	1	80	4/5	80				3.00	3.00	7.00	7.60		20.60	5.15	.1
	3		♂	1	94	1/5	20	36	80		1.00	1.00						.1
	4		♂	1	80	1/5	20				.30					.30	.30	.1
	5		♂	1	84	0/5	0				0					0	0	0
1-D	S: 6		♂		80	2/5	40				.30	.30			.60	.30	.1	
	7		♂		80	2/5	40				.30	.50			.80	.40	.1	
	8		♂		94	1/5	20	32	80		.30				.30	.30	.1	
	9		♂		80	3/5	60				.40	.50	.50		1.40	.48	.1	
	10		♂		86	0/5	0				0				0	0	0	
2-C	S: 1		♂	2	80	2/5	40				.30	.30			.60	.30	.1	
	2		♂	2	80	3/5	60				.30	6.20	7.50		14.00	4.66	.1	
	3		♂	2	94	5/5	100	52	80		1.20	1.50	2.00	4.30	5.00	4.00	2.80	1.63
	4		♂	2	80	3/5	60				.20	.50	.60		1.30	.42	.1	
	5		♂	2	86	0/5	0				0				0	0	0	
2-D	S: 6		♂		80	2/5	40				.20	1.40			1.60	.80	.1	
	7		♂		80	5/5	100				2.40	8.00	0.00	10.40	10.50	4.30	8.26	.1
	8		♂		94	5/5	100	68	100		1.50	5.00	6.50	7.30	7.50	27.80	5.56	4.94
	9		♂		80	4/5	80				.10	.90	1.60	7.80		10.40	2.60	.1
	10		♂		86	1/5	20				7.50				7.50	7.50	.1	
3-C	S: 1		♂	5	100	3/5	60				.15	.15	.20		.50	.16	.1	
	2		♂	5	95	0/5	0				0	0	0		0	0	0	
	3		♂	5	90	1/5	20	28	80		.70				.70	.70	.1	
	4		♂	5	100	1/5	20				.50				.50	.50	.1	
	5		♂	5	95	2/5	40				.60	.60			1.20	.60	.1	
3-D	S: 6		♂		100	4/5	80				.40	1.00	1.30	1.60	4.30	1.07	.1	
	7		♂		95	2/5	40				.50	.50			1.00	.50	.1	
	8		♂		90	5/5	100	64	100		.50	.60	6.60	11.50	13.00	32.20	6.64	2.07
	9		♂		100	3/5	60				.55	1.40	3.00		4.95	1.55	.1	
	10		♂		95	2/5	40				.60	.80			1.40	.70	.1	
4-C	S: 1		♂	10	90	5/5	100				.20	.20	.30	.30	.40	1.40	.28	.1
	2		♂	10	95	3/5	60				.25	.70	1.30		2.25	.75	.1	
	3		♂	10	90	3/5	60	36	100		4.40	4.60	5.90		14.90	4.96	7.04	
	4		♂	10	100	2/5	40				14.20	18.00			32.20	16.10	.1	
	5		♂	10	95	1/5	20				10.00	0.40	3.30	15.50	16.40	35.60	11.70	.15
4-D	S: 6		♂		90	0/5	0				0				0	0	0	
	7		♂		95	2/5	40				1.40	5.50			8.90	4.45	.1	
	8		♂		90	2/5	40	36	60		1.00	1.60			2.60	1.30	1.86	
	9		♂		100	5/5	100				.65	.65	.70	4.00	11.80	7.80	3.56	
	10		♂		95	0/5	0				0				0	0	0	

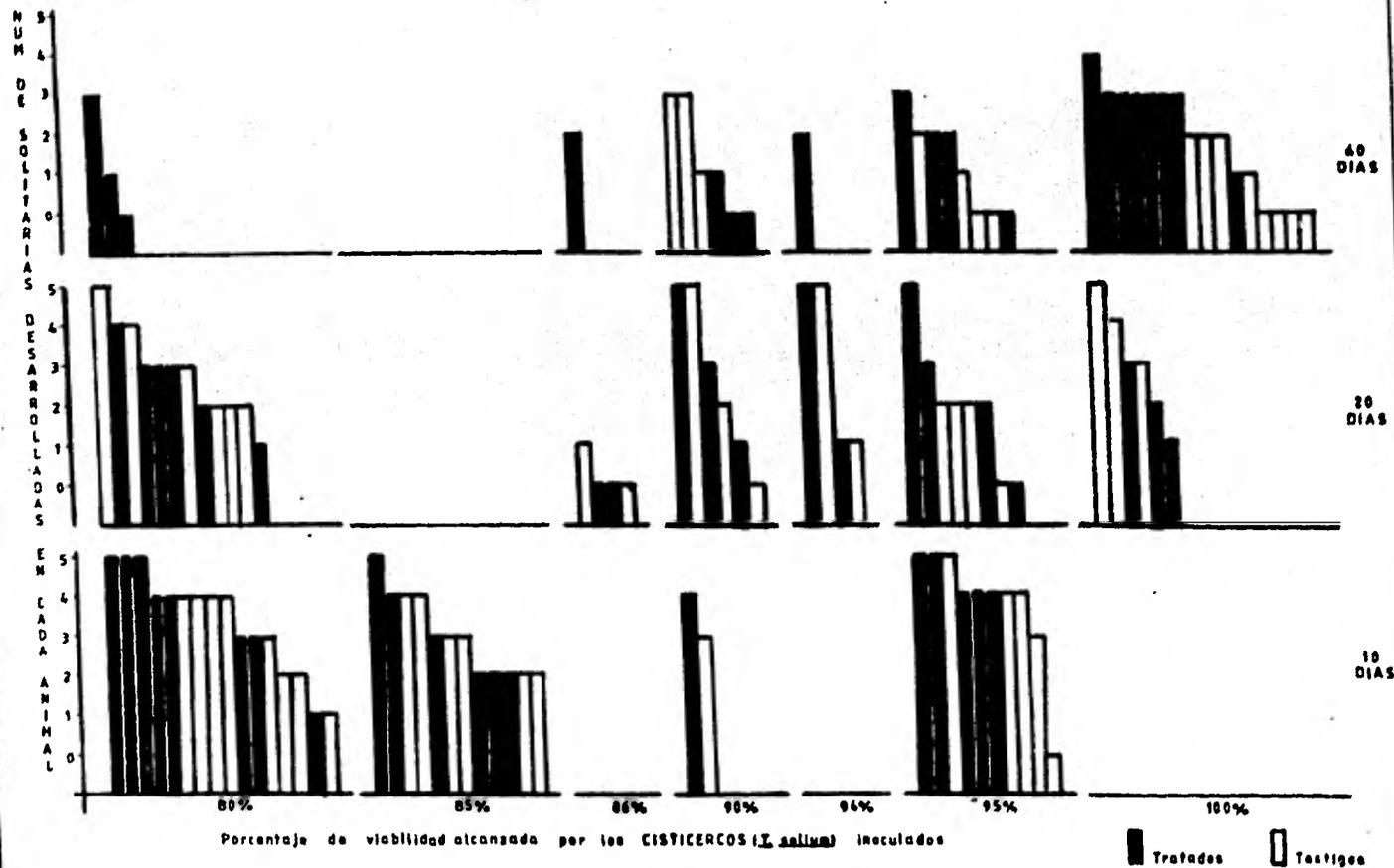
CUADRO No. 2 Resultados obtenidos en el GRUPO I; con animales tratados y no tratados con diferentes dosis de cortisona, cada 48 horas durante 10 días, a los que se les inoculó 5 CISTI-CERCOS (*Yamnia solium*) a cada una.

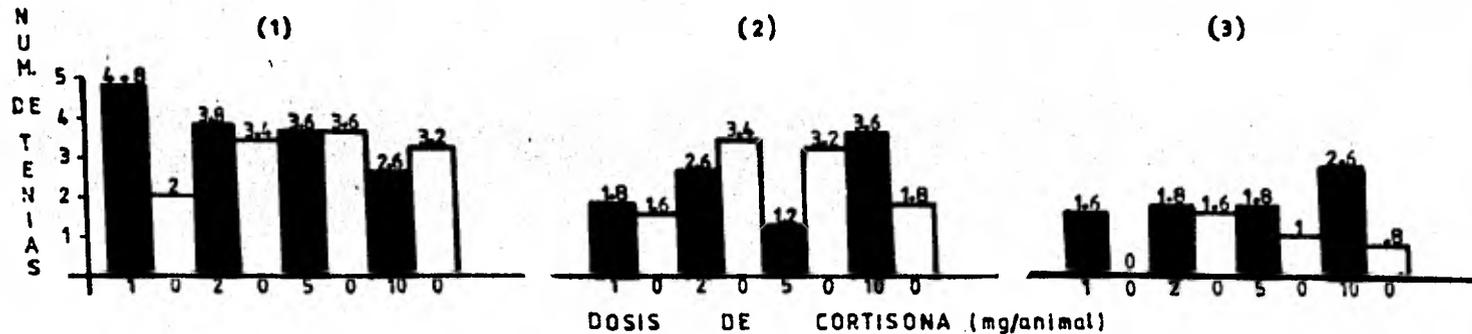
Lotes	HAMSTERS			dosis mg/animal	Cisticercos inoculados % viable	TENIAS		% de viabilidad en el HAMSTER		% de susceptibilidad por lote	LONGITUD en CM					ancho maximo en cm				
	Tratados	testigos	sexo			logrados	promedio por animal	Individual	por lote		de las tenias logradas									
											1	2	3	4	5		total prom. en lote			
1-A	Si 1		♂	1	80	5/5	100				.30	.40	.44	.50	1.09	.24	.53		.1	
	2		♂	1	95	5/5	100				.25	.80	1.11	1.21	1.50	.69	.98		.1	
	3		♂	1	95	4/5	24	4.8	96	100	.20	.30	.55	.55	1.60	.40			.1	
	4		♂	1	85	5/5					.30	.58	.81	.80	1.10	.350	.70		.1	
	5		♂	1	80	5/5					.40	.70	.70	.90	1.10	.380	.76		.1	
1-B		Si: 6	♀		80	1/5		20			.30				.30	.30			.1	
		7	♀		95	0/5		0			0	0			0	0			.1	
		8	♀		95	5/5	10	2	100	60	80	.70	.98	1.20	1.70	2.10	.660	.132		.62
		9	♀		85	2/5		40			.50	.60			1.10	.55			.1	
		10	♀		80	2/5		40			.80	1.10			1.90	.95			.1	
2-A	Si 1		♂	2	95	5/5	100				.50	1.20	1.40	1.60	1.80	.630	1.26		.1	
	2		♂	2	95	4/5	80				1.40	1.50	1.80	2.10	2.30	.690	1.70		.1	
	3		♂	2	80	4/5	19	3.8	76	100	.30	.40	.40	1.10	2.20	.55			.96	
	4		♂	2	85	2/5		40			.60	1.00			1.60	.80			.1	
	5		♂	2	90	4/5		60			.30	.40	.50	.80	2.00	.50			.1	
2-B		Si: 6	♀		95	4/5	80				.20	1.10	1.40	1.70	4.40	1.10			.1	
		7	♀		95	4/5	80				1.00	1.20	1.40	1.40	5.00	1.25			.1	
		8	♀		80	4/5	17	3.4	68	100	1.00	1.10	1.40	2.60	4.10	1.52			.95	
		9	♀		85	2/5		40			.40	.90			1.30	.69			.1	
		10	♀		90	3/5		60			.10	.30	.40		.80	.26			.1	
3-A	Si 1		♂	5	85	3/5	60				.68	1.00	1.15		1.20	.275	.911		.1	
	2		♂	5	80	5/5	100				.60	.70	.80	1.00	4.30	.86			.1	
	3		♂	5	80	4/5	18	3.6	72	100	1.00	1.00	1.30	1.70	5.00	1.25			.99	
	4		♂	5	85	2/5		40			.40	2.10			2.50	1.25			.1	
	5		♂	5	95	4/5		80			.45	.50	.60	1.20	2.75	.69			.1	
3-B		Si: 6	♀		85	4/5	80				.15	.20	.60	.70	1.65	.41			.1	
		7	♀		80	4/5	80				.30	.30	.50	1.40	2.50	.62			.1	
		8	♀		80	4/5	18	3.6	72	100	.10	.12	.35	.70	1.27	.31			.34	
		9	♀		85	3/5		60			.10	.10	.20		.40	.13			.1	
		10	♀		95	3/5		60			.10	.20	.35		.45	.21			.1	
4-A	Si 1		♂	10	80	3/5	60				1.20	1.30	1.70		4.20	1.40			.1	
	2		♂	10	85	2/5	40				.50	1.00			1.50	.75			.1	
	3		♂	10	80	1/5	13	2.6	52	100	.25				.25	.25			.68	
	4		♂	10	80	3/5		60			.20	.50	.60		1.30	.43			.1	
	5		♂	10	85	4/5		80			.30	.60	.70	.80	2.40	.80			.1	
4-B		Si: 6	♀		80	4/5	80				.10	.15	.15	.30	.70	.17			.1	
		7	♀		85	4/5	80				.20	.20	.15	.35	.90	.22			.1	
		8	♀		80	2/5	16	3.2	64	100	.15	.15	.15	.35	.30	.15			.34	
		9	♀		80	3/5		60			.20	1.30	1.50		3.00	1.00			.1	
		10	♀		85	3/5		60			.15	.15	.25		.55	.18			.1	

CUADRO No. 4 Resultados obtenidos en el GRUPO III, con animales tratados y no tratados con diferentes dosis de cortisona, cada 48 horas durante 40 días, a los que se les inoculó 5 CISTICERCOS (*Toxocara solium*) a cada uno.

Lotes	HAMSTERS			dosis mg/animal	cisticercos inoculados % viab.	TENIAS		% de viabilidad en el HAMSTER		% de su- ceptibilidad por lote	LONGITUD en CM.					ancho maximo en cm.			
	tratados	testigos	sexo			logrados	promedio por animal	individual	por lote		1	2	3	4	5		total	prom. al lote	
1-E	5: 1		♂	1	80	3/5		60			5.30	3.30	2.20			20.80	6.99	.1	
	2		♀	1	80	0/5		0			0	0	0			0	0	0	
	3		♂	1	94	2/5	8	40	32	80	.30	6.20				6.50	3.25	3.6	.1
	4		♀	1	80	1/5		20			1.50					1.50	1.50		.1
	5		♂	1	86	2/5		40			3.00	1.00				11.30	5.65		.1
1-F	5: 6		♂		15	0/5		0			0					0	0	0	
	7		♀		35	0/5		0			0					0	0	0	
	8		♂		20	0/5	0	0	0	0	0					0	0	0	
	9		♀		30	0/5		0			0					0	0	0	
	10		♂		10	0/5		0			0					0	0	0	
2-E	5: 1		♂	2	100	3/5		60			.20	1.00	2.00			4.30	1.40	.1	
	2		♀	2	90	0/5		0			0	0	0			0	0	0	
	3		♂	2	100	3/5	9	60	36	80	1.70	2.50	3.00			5.60	2.73	2.82	.15
	4		♀	2	90	1/5		20			5.90					5.90	5.90		.1
	5		♂	2	95	2/5		40			.10	.10				.20	.10		.1
2-F	5: 6		♂		100	2/5		40			.90	1.00				1.90	.95	.1	
	7		♀		90	3/5		80			.10	1.70	3.70			5.50	1.83	.1	
	8		♂		100	2/5	8	40	32	80	.70	2.60				3.30	1.65	2.02	.1
	9		♀		90	1/5		20			.70					.70	.70		.1
	10		♂		95	0/5		0			0					0	0	0	
3-E	5: 1		♂	5	95	3/5		60			1.10	1.50	1.40			16.50	5.53	.1	
	2		♀	5	90	0/5		0			0	0	0			0	0	0	
	3		♂	5	100	3/5	9	60	36	60	4.50	8.00	3.00			25.50	8.50	3.03	.1
	4		♀	5	100	3/5		60			.50	1.50	1.50			3.50	1.16	.1	
	5		♂	5	95	0/5		0			0					0	0	0	
3-F	5: 6		♂		95	2/5		40			.10	.55				.55	.32	.1	
	7		♀		90	3/5		60			.40	.50	2.00			2.90	9.96	.15	
	8		♂		100	0/5	5	0	20	40	0					0	0	0	
	9		♀		100	0/5		0			0					0	0	0	
	10		♂		95	0/5		0			0					0	0	0	
4-E	5: 1		♂	10	100	3/5		60			.35	.40	2.00			28.75	9.58	.15	
	2		♀	10	100	3/5		60			.80	1.30	1.50			16.60	5.53	.1	
	3		♂	10	100	1/5	13	20	52	100	.10					.10	.10	8.46	.1
	4		♀	10	95	2/5		40			.10	.10				.20	.10	.1	
	5		♂	10	100	4/5		80			25.00	25.00	28.00	31.00		108.00	27.00	.2	
4-F	5: 6		♂		100	2/5		40			12.50	14.00				26.50	13.25	.12	
	7		♀		100	0/5		0			0					0	0	0	
	8		♂		100	1/5	4	20	16	60	14.00					14.00	14.00	5.53	.1
	9		♀		95	1/5		20			.40					.40	.40	.1	
	10		♂		100	0/5		0			0					0	0	0	

CUADRO No. 9 Relación entre la viabilidad del CISTICERCO y el desarrollo de la solitaria en cada uno de los hamsters, inculados experimentalmente

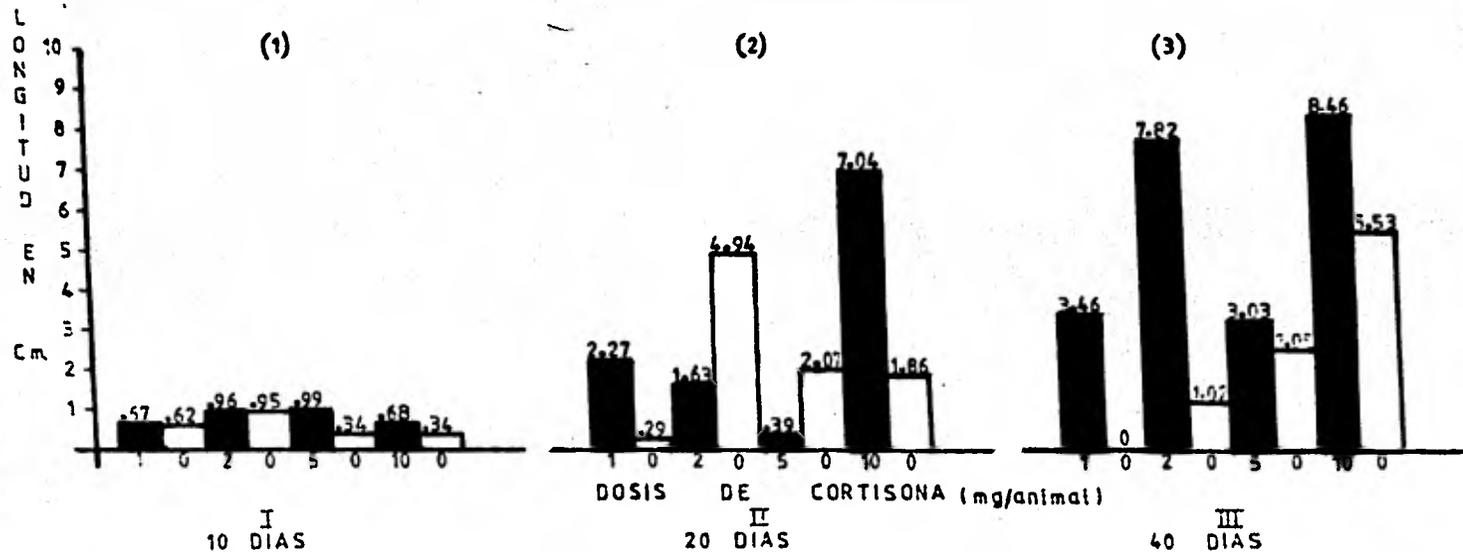




I
10 DÍAS
PLANA 1-- Promedio de TENIAS logradas por animal en cada lote

■ Tratados

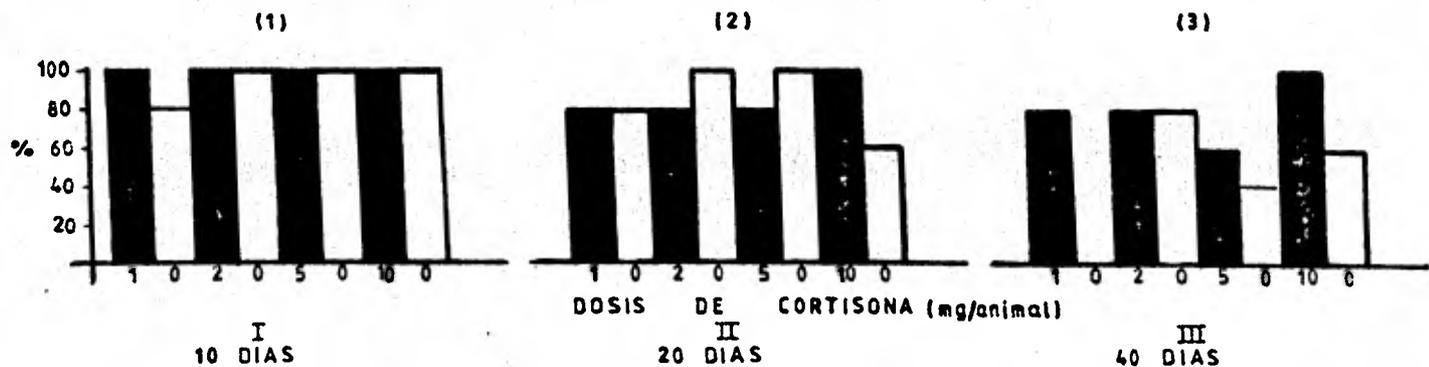
□ Testigos



PLANA 2.- Promedio de crecimiento alcanzado por las TENIAS en cada uno de los animales componentes de los lotes tratados y testigos.

■ Tratados

□ Testigos



PLANA 3 Representación porcentual de la susceptibilidad a la *Iaenia solium* alcanzada por los hamsters integrantes de cada lote.

■ Tratados

□ Testigos

DISCUSION

En el presente trabajo se utilizaron cerdos del rastró, exponiéndose a usar éstos con cisticercos de diferentes edades, algunos próximos a degenerar o en degeneración no aparente, aunque presentaran una viabilidad aceptable. Este factor se pone de manifiesto cuando el cisticerco es inoculado y por la acción de los jugos gástricos puede ser afectada la motilidad del escólex, de tal manera que no logra adherirse al intestino y por otro lado, si llega a fijarse en la mucosa, es fácil presa de la inmunidad natural que presenta el animal -- (huésped) y por consiguiente hay rechazo hacia el parásito a una temprana edad.

Con respecto a los animales empleados; no fue posible -- conseguir éstos de la misma edad, sexo y cepa, procedentes de un mismo lugar. Esto pudo haber repercutido en los resultados de una manera directa o indirectamente, es por esto que posiblemente resultaron algunos testigos que fueron más sensibles al parásito que algunos tratados y otros que presentaron mayor resistencia. Entre éstos, se encontraron animales en el -- grupo III que desarrollaron tenias de 12.5, 14 y hasta 29 cm de longitud. En el grupo II hubo menor crecimiento en dos lotes tratados que en los testigos.

El tiempo juega un papel importante en el crecimiento de la Taenia solium, esto se puede observar en el primer grupo -- de hamsters, en el cual todos los lotes tratados y testigos -- no alcanzaron en promedio el centímetro de longitud, ya que la tenia más grande alcanzó 2.5 cm y correspondió al lote testigo 2-B.

En el grupo II se aprecia un aumento en el crecimiento -- de las tenias y por consiguiente los promedios en este renglón aumentaron en todos los lotes, este aumento se reflejó en el 4-C que obtuvo un promedio de 7.04 cm de longitud, le siguió el 1-C con 2.27 cm, el 2-C con 1.63 cm, Este último fue el único que se vio superado por sus testigos, los cuales alcanzaron un promedio de 4.94 cm de longitud; el otro sería el 3-C, pero como en este lote murieron dos animales antes de --

terminar la etapa experimental y en los otros 3 se probó un cestocida, entonces no se pudo tomar como dato conciso.

En este grupo ya se observa, aunque de una manera no muy uniforme, la influencia que ejerce la cortisona sobre la viabilidad y el crecimiento de la solitaria. Estos dos factores del parásito presentaron su óptimo resultado en el lote 4-C tratado con 10 mg de cortisona y el menor en el 1-C con 1 mg, el lote 2-C tuvo una mayor viabilidad que éste último y en cambio su crecimiento fue menor. En el 3-C se presentó una considerable disminución en los dos aspectos que se analizaron anteriormente.

En este grupo, en que su período experimental tuvo una duración de 20 días, el máximo crecimiento que alcanzó su tenia más grande fue de 18 cm y correspondió al lote 4-C tratado con la dosis más alta.

Cuarenta días después de la inoculación de los hamsters del grupo III, se encontró que el crecimiento en éste fue muy marcado, ya que tenemos promedios de longitud por lote de 8.46 cm en las más grandes y 3.03 cm en las más chicas, perteneciendo ambas medidas al 4-E (tratado con 10 mg) y 3-E (con 5 mg) respectivamente. En los resultados se puede verificar que el crecimiento en los lotes tratados con 1 y 2 mg de cortisona fue superior al tratado con 5 mg, aunque la viabilidad de las tenias en los animales fue casi similar en los tres.

El crecimiento en este grupo encontró buenos resultados, presentando parásitos del orden de 24, 25, 28, 29 y 31 cm de longitud. El lote testigo 1-F fue inoculado con cisticercos que presentaron una viabilidad en promedio de 22%, no siendo esta suficiente para que se desarrollara la tenia en los hamsters, ya que todos salieron negativos. Esto se hizo con el fin de observar y hacer una evaluación de la viabilidad "in vitro" e "in vivo" de estos cisticercos que presentaban algunas características macroscópicas que daban indicio de su viabilidad.

Por otra parte, en el lote testigo 3-F hubo un animal --

que desarrolló 3 tenias y una de estas de 29 cm de longitud, - siendo este el único entre 20 no tratados que logró un parásito de tal tamaño. Aquí se puede observar la susceptibilidad - de los animales que anteriormente se mencionó y que en este - caso fue alta.

EL TIEMPO COMO FACTOR IMPORTANTE EN LA DISMINUCION DE LAS SOLITARIAS (T. solium) EN LOS ANIMALES.

A medida que pasa el tiempo el número de solitarias por animal va disminuyendo de tal forma que en los lotes tratados con 1 mg; a los 10 días (1-A) se lograron 24 cisticercos inoculados, a los 20 días (1-C) 9 de 25 y por último a los 40 días (1-E) sólo se lograron 8 de 25 inoculados, es decir, que el primero disminuyó un 4%, el segundo un 64% y el tercero un 68%. Por otra parte los lotes tratados con 10 mg de cortisona en los 3 grupos lograron; a los 10 días (4-A) 13 tenias de 25, disminuyendo un 48%; a los 20 días (4-C) 18 de 25, el cual disminuyó un 28% y por último a los 40 días (lote 4-E) 13 de 25 cisticercos inoculados, disminuyendo un 48%. La disminución en estos tres últimos lotes no fue tan marcada como en el 1-C y 1-E, debiéndose en gran parte a la dosis empleada.

A los 20 días (lote 4-C) hubo un mayor número de parásitos que a los 10 días (4-A), esto se debió a la acción depresiva de la cortisona que sobre este último tuvo. Y en parte influyó para que a los 20 días hubiera más parásitos que en su antecesor de menor tiempo experimental.

CRECIMIENTO DE LAS SOLITARIAS CON RESPECTO A LA CANTIDAD DE ESTAS EN UN ANIMAL.

A los 10, 20 y 40 días no se puede decir que haya una relación entre la cantidad de tenias y el crecimiento, siendo en algunas ocasiones mayor el desarrollo en donde había más parásitos que en donde sólo se encontró 1 ó 2 y viceversa.

Se esperaba encontrar un mayor crecimiento de las solita

rias en los animales que menor número de parásitos albergara, y tal parece que el número de tenias en cada hamster no influyó en el desarrollo de los parásitos, siendo que, los animales que mayor número de tenias lograron, fueron los que presentaron las más grandes, prueba de ello fue que el lote testigo 2-D alcanzó especímenes en un animal de 2.4, 8, 10, 10.4 y 10.5 cm de largo, hubo una excepción en donde un hamster desarrolló pocas tenias y las más grande de éstas lograba rebasar a todas las demás del lote, tal es el caso del lote 4-C - tratado con 10 mg, en que se encontró una de 18 cm y otra de 14 cm, superior la primera al resto de las obtenidas por otros animales en este lote y en todo el grupo.

ACCION DE LA CORTISONA SOBRE LA VIABILIDAD DE LAS TENIAS EN - LOS HAMSTERS A LOS 10 DIAS DE LA INOCULACION.

En el grupo I se encontró que; el lote 1-A tratado con 1 mg de cortisona logró un porcentaje de viabilidad en el animal de 96%, siendo éste el más alto en todo el grupo incluyendo los testigos. Los animales que presentaron una menor viabilidad (in vivo) fueron los del lote 4-A, que correspondió a la mayor dosis administrada. Al observar detenidamente éste - último, se puede apreciar que sus testigos presentaron un 64% de viabilidad contra 52% de los tratados, esto hizo pensar en la acción de la cortisona, que en este caso actuó de una manera depresiva sobre las tenias; esta acción no sólo se presentó en este lote, sino que también en los otros dos anteriores - (2-A y 3-A), presentandose resultados que no se esperaban, ya que a medida que va aumentando la dosis de cortisona disminuye paulatinamente la viabilidad en todo el grupo.

Si se comparan estos parámetros obtenidos en los animales con los encontrados antes de la inoculación, es decir, con la viabilidad de los cisticercos in vitro, se puede observar - que éste no pudo ser el factor que influyera de una manera - muy directa sobre los resultados obtenidos finalmente en los animales.

CONCLUSION

La cortisona es un corticosteroides capaz de disminuir la inmunidad natural del hamster dorado (Mesocricetus auratus), a tal grado que se logra el desarrollo de la Taenia solium en éste.

La dosis efectiva, por medio de la cual se obtuvo el mayor número y crecimiento de parásitos fue la de 10 mg por animal, en los grupos II y III. Sin embargo esta misma dosis no fue tan efectiva en el grupo I, ya que alcanzó el menor índice de tenias por animal (Plana 1, gráfica 1), siendo en este caso la dosis de 1 mg la que alcanzó los parámetros más elevados.

El desarrollo de la Taenia solium en hamsters hembras y machos no tuvo diferencias significativas, pero sí en su comportamiento, en donde las primeras mostraron más inquietud.

Las solitarias en este huésped no pueden alcanzar longitudes mayores de 40 cm, debido a que la morfología de éste no lo permite.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Campbell W.C., 1963. Spontaneous cure in Trichuris muris - infection in albino mice and its suppression by cortisone. J. Parasit. Vol. 49(4); 628-632.
- 2.- Chavarría Ch. M., 1965. Las solitarias humanas. Rev. México Ganadero, octubre.
- 3.- Chavarría Ch. M., 1981. Comunicación personal.
- 4.- Cross J.H., 1960. The natural resistance of the white rat to Nematospiroides dubius and the effect of cortisone on the resistance. J. Parasit. 46, 175-185.
- 5.- Davaine C., 1860. Ténia de l'homme (Taenia solium, Linné). Traité des Entozoaires et des Maladies Vermineuses de -- l'homme et des animaux domestiques. J.B. Baillière et -- Fils. Paris.
- 6.- Fuenfer M.M.; Carr E.A., Jr.; Polk H.C., Jr., 1979. The -- effect of hydrocortisone on superoxide production by leu -- kocytes. J. Surg. Res. 27(1); 29-35.
- 7.- Fuentes H.V.O., 1979. Farmacología Veterinaria. Facultad -- de Medicina Veterinaria y Zoot. U.N.A.M.
- 8.- Gross W.B.; Seigel P.B.; DuBose R.T., 1980. Some effects of feeding corticosterone to chickens. Poultry Sci. 59(3); -- 516-522.
- 9.- Herzer P.; Lemmel E., 1980. Inhibition of granulocyte fun -- tion by prednisolone and non-steroid anti-inflammatory -- drugs. Quantitative evaluation with NDT test and its co -- rrelation with phagocytosis. Immunobiology 157(1); 78-88.
- 10.- Kumar V.; Geerts S. & Mortmans J., 1957. Failure of 74 -- days old Cysticercus bovis to develop in anthropoid apes,

- monkey and hamsters. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. 57 (3); - 181-184.
- 11.- Lapage G., 1976. (4a. impresión). Parasitología Veterinaria. Compañía Editorial Continental S.A.
- 12.- Miller T.A., 1966. The effect of a synthetic corticosteroid upon the susceptibility of dogs to infection with the human hookworm, Necator americanus. J. Parasit. Vol. 52(2); 185-290.
- 13.- Moss G.D., 1972. The effect of cortisone acetate treatment on the growth of Hymenolepis microstoma in mice. Parasitology 64, 311-320.
- 14.- Mougeot G. & Lancaster F., 1970. Premiers résultats dans l'infestation par Strongyloides stercoralis de la souris traitée par le Cyclophosphamide. Ann. Parasit. hum. comp. 45, 591-596.
- 15.- Parker J.C., 1961. Effect of cortisone on the resistance of the guinea-pig to infection with the rat nematode, Nippostrongylus brasiliensis. Exp. Parasit. 11, 380-390.
- 16.- Ritterson A.L., 1971. Resistance of chinese hamster to Hymenolepis microstoma and its reversal by immunosuppression. J. Parasit. Vol. 57(6); 1247-1250.
- 17.- Rivero I.; Blythman H.; Baez J.R., 1977. Estudio sobre el efecto aditivo de timentomía y agentes inmunodepresores - ratones adultos. Rev. Clínica Esp. Tomo 147(5); 461-465.
- 18.- Soulsby E.J.L., 1971. (sixth edition). Helminthes, arthropods and protozoa of domesticated animals. London Bailliere, Tindall and Cassell.
- 19.- Thomas H.C.; Jewell D.P., 1979. Clinical gastrointestinal immunology. Ed. Blackwell Scientific Publications. p153-54.

- 20.- Verster Anna, 1971. Preliminary report on the golden hamsters as a definitive host of Taenia solium Linnaeus, 1758 and Taenia saginata Goeze, 1782. Onderstepoort J. Vet. Res. 38(1); 63-64.
- 21.- Verster Anna, 1974. The golden hamster as a definitive --- host of Taenia solium and Taenia saginata. Onderstepoort- J. Vet. Res. 41, 23-28.
- 22.- Wakelin D., 1970. Studies on the immunity by cortisone acetate. Parasit. 60, 229-237.
- 23.- Wayne W., 1953. Cysticercus fasciolaris in the syrian hamster. J. Parasit. 39, 667-668.
- 24.- Manual de Técnicas de Parasitología Veterinaria (Weybridge) 1973. Editorial Acribia.

