

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA, VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Evaluación Clínica del Metisoprinol en la Enfermedad de Moquillo Canino.

## TESIS PROFESIONAL

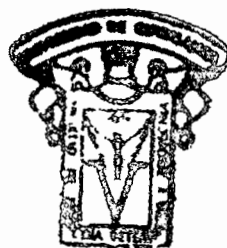
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

JOSE ASUNCION MUÑOZ GONZALEZ

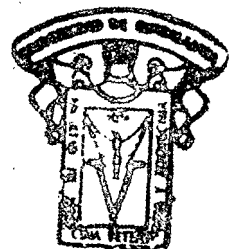
GUADALAJARA, JALISCO, 1978



OFICINA DE  
REGISTRO CIENTIFICO

" I N D I C E "

	PAGS.
INTRODUCCION .....	1
MATERIAL .....	4
METODOS .....	5
RESULTADOS .....	7
DISCUSIONES .....	17
CONSLUSIONES .....	21
SUMARIO .....	23
BIBLIOGRAFIA .....	25



OFICINA DE  
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

A mis padres.

MARGARITO MUÑOZ PADILLA y

CATALINA GONZALEZ ALCALA

Que con cariño y apoyo ayudaron a  
mi formación.

A mis hermanas.

Esther

Evelia

Mary Carmen

Ana Maria

Bertha Alicia

Leticia

Por sus constantes palabras  
de aliento y apoyo desde el  
inicio de mi vida Universi-  
taria.

A mis Abuelitos.

A mis Tíos y Primos.

Con respeto y admiración a mi  
maestro y director de tesis.

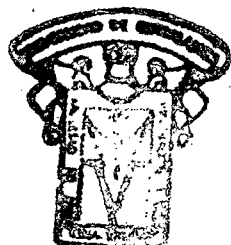
Dr. Alfonso Ortíz Pérez.

A todos los que fueron mis maestros.

Que me tendieron la mano y su ayuda con lo cual veo culminada mi --  
preparación universitaria con el -  
respeto y agradecimiento que se me  
recen.

A los miembros de mi jurado.

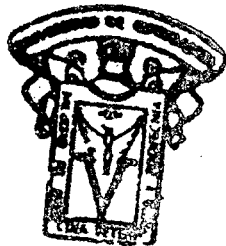
A mis estimados amigos y compañeros  
de Generación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

" EVALUACION CLINICA DEL METISOPRINOL EN LA  
ENFERMEDAD DE MOQUILLO CANINO ".

José Asunción Muñoz González.



OFICINA DE  
MATERIA CLINICA

## " I N T R O D U C C I O N "

Desde tiempos muy remotos, las enfermedades son combatidas por el hombre y conforme se ha investigado, se han encontrado mejores métodos curativos. La virología junto con la inmunología, constituyen el campo más aleatorio para el combate o control de las enfermedades virales.

A pesar de la dificultad de identificar todos los virus que existen en el Universo, solo se han catalogado algunos - miles de ellos, clasificados en grandes familias, ya que estos se encuentran por doquier: en el hombre, en los animales vertebrados e invertebrados, en el campo vegetal e incluso a nivel de seres unicelulares (Ejemplo: Virus Bacteriofagos) - provocando lesiones o inclusiones en las células vivas.

Los grandes esfuerzos de los investigadores, en la búsqueda de un medicamento que ataque de forma más directamente al virus y ayude al pronto restablecimiento del paciente, es un gran paso en materia de enfermedades virales.

El quimioterápico que ha demostrado tener capacidad para combatir algunas de las enfermedades virales, es metisoprinol. Este antiviral que es principio, de una nueva terapéutica y las primeras pruebas fueron realizadas en ancianos con cansancio mental, para activar y mejorar en general la memoria no habiéndose obtenido todo el efecto esperado, pero es ahí donde se empezaron a conocer sus bondades, pues aquellos ancianos tratados con este antiviral cuando llegó el invierno se observó que no padecieron ninguna enfermedad, no -

siendo así con los que no habían sido tratados, los cuales -  
contraerón gripes, catarros, neumonías, etc; habiendo esta-  
do unos como otros en igualdad de circunstancias en el mismo  
asilo. (10)

Es hasta en las dos últimas décadas que la terapéutica  
antiviral, avanzó de manera sorprendente, gracias a la bio-  
química, genética, fisicoquímica, etc. Y al microscopio elec-  
trónico. La utilización de las gamaglobulinas, vacunas, anti-  
sueros, interferón e inductores del interferón, antimetaboli-  
tos y analogos de ácidos nucleicos, como:

Metizanona: eficaz en la prevención de la Viruela y en  
el tratamiento de las complicaciones sistémicas de la vacuna  
antivariolosa. (5)

Idoxuridina: de aplicación útil en Herpes Simple y la -  
Queratitis Herpética. (5)

Amantadina: usado como preventivo en la influenza.

Y la nueva droga objeto de nuestro estudio clínico:

El P.- Acetamidobenzoato de Dimetilaminoisopropanol Ino-  
sina (Isoprinosine) es un medicamento que se muestra efecti-  
vo contra diferentes virosis, aún asociadas, mostrando una -  
actividad inespecífica y con amplio espectro de acción. (5)

El virus para reproducirse lo hace por transferencia de  
su codificación genética a los poliribosomas, utilizando sus  
tancias de la célula huésped. (5)

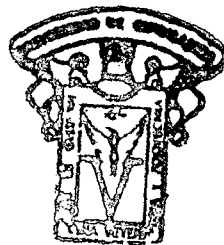
Con el objeto de dejar establecido un hecho fundamental  
para el entendimiento de como actua el Isoprinosine, ya que

esta nueva droga de síntesis, según estudios de Gordon P., - Ronsen B., y Rhodes A., y otros investigadores, obra en los ribosomas "Impidiendo que los virus trasmitan su codificación genética", con lo cual se interrumpe su ciclo biogénico. (5)

Gordon, hace algunos años sintetizó un complejo químico, producto de la unión de la Inosina, precursora de la Adenasina y de la Guanosina, con un Alquiloaminoalcohol, el Dimetilaminoisopropanol. (5)

La relación de ambas sustancias es de uno a tres y forman una sal junto al Acido P-Acetoamidobenzoato de Dimetilaminoisopropanol Inosina (METHISOPRINOL) esta sustancia es un polvo blanco soluble en agua, de sabor amargo, estable en un PH entre 6 y 10, con espectros de bandas de absorción a los rayos infrarrojos y ultravioletas, perfectamente típicos y diferentes de sus componentes. (5)

Basados en los resultados positivos que han arrojado -- las pruebas que con anterioridad se han hecho a base de Metisoprinol en diferentes tipos de virosis, es de esperarse buenos resultados en la enfermedad de Distemper o Moquillo Canino, objeto de la presente Tesis.





" M A T E R I A L "

20 cachorros en edades de 2 a 4 meses

Leche entera de vaca

Bebederos

Costales de ixtle para cama

Comederos

Equipo Clínico (Estetoscopio, termómetro)

Equipo completo para necropsias

Equipo para aseo de las jaulas, (Cepillo, Escoba, Etc.)

Gotero

Tubos de ensaye

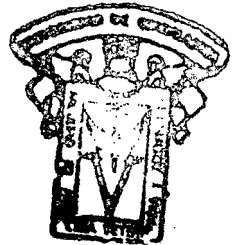
Jeringas desechables

Solución salina fisiológica

Metisoprinol ( Conteniendo 50 mg. por ml. )

Trihidrato de ampicilina

Instalaciones eléctricas ( Cable, Sockets, Focos )



OFICINA DE  
REPRODUCCIÓN CIENTÍFICA

## " M E T O D O S "

La prueba para evaluar clínicamente este antiviral metisoprinol en la enfermedad de moquillo Canino, constó de 4 lotes con 5 cachorros respectivamente de 2 a 4 meses de edad.

El Método para el desarrollo de esta prueba es de la siguiente manera: Los cachorros fueron confinados en una sala y en jaulas para posteriormente a los 8 o 10 días ser inoculados con secreciones de moquillo canino en solución salina fisiológica y simultáneamente se les hizo convivir por 3 - - días con los perros afectados de los cuales se tomó el inóculo.

Se llevó una hoja clínica por separado a cada animal, - desde el inicio hasta el final de la prueba, con las anotaciones específicas para el presente trabajo.

Se tomaron muestras de cojinete plantar, antes de la enfermedad y después de ésta, para observar los cuerpos de inclusión típicos.

Los lotes se identificaron como A, B, C, y D.

A los cuales, excepto el D se les trató a la dosis de - 75 mg/kg conjuntamente se les aplicó 1 ml. de trihidrato de ampicilina cada 24 horas durante siete días.

El Lote A. se estableció tratamiento a partir del octavo día de inoculados.

El Lote B. se estableció tratamiento a partir del doceavo día de inoculados.

El Lote C. se estableció tratamiento a partir del dieciséisavo día de inoculados.

El Lote D. Testigo.

La Duración de 7 días de ampicilina, es por la razón -- que el problema mayor no son los virus, sino los gérmenes de asociación Bacteriana, siendo de esta manera mejor controlados al alargarse el tratamiento antibiótico.

La alimentación para todos los grupos consistió de alimento comercial y leche de vaca.

A todos los cachorros que por cualquier causa murieron durante la prueba se les hizo la necropsia para determinar la causa real de la muerte, así como la observación del grado de lesiones en cada uno de los órganos. Y los que respondieron positivamente al tratamiento siguieron siendo observados por varios días posteriores su restablecimiento total, con la finalidad de checar que no hubiera recaída, y posteriormente se les practicó la eutanasia para la observación del grado de resolución y evolución de las lesiones.

Se les practicó también por medio de la prueba de electroforésis a los cachorros que se salvaron para la observación de los niveles de inmunoglobulinas.

El objetivo de tratar a cada lote en diferente etapa de la enfermedad es con la finalidad de saber hasta que grado de esta es todavía reversible o controlable por este medicamento.

## " R E S U L T A D O S "

Los resultados fueron considerados buenos cuando el curso y tiempo normales de la evolución del moquillo fueron modificados en forma satisfactoria; regulares cuando solo se a cortó el tiempo y evolución sin modificar el cuadro agudo; y malos cuando no se observó modificación alguna. (cuadro N°1)

CUADRO N° 1  
RESULTADOS DE LA PRUEBA EN MOQUILLO

Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A 1	H	8vo	10	7	6to	bueno	17vo		éxito
A 2	H	8vo	10	7	6to	bueno	18vo		éxito
A 3	H	8vo	10	7	4to	regular	29vo		éxito
A 4	H	8vo	10	7	5to	malo		11vo	fracaso
A 5	H	8vo	10	7	7mo	regular	33vo		éxito
B 1	H	12vo	10	7	5to	malo		17vo	fracaso
B 2	H	12vo	10	7	5to	malo		12vo	fracaso
B 3	H	12vo	10	7	5to	regular	29vo		éxito
B 4	H	12vo	10	7	4to	bueno	22vo		éxito
B 5	M	12vo	10	7	4to	regular	28vo		éxito
C 1	H	16vo	10	7	4to	bueno	24vo		éxito
C 2	H	16vo	10	7	4to	bueno	27vo		éxito
C 3	M	16vo	10	7	4to	bueno	27vo		éxito
C 4	H	16vo	10	7	5to	malo		17vo	fracaso
C 5	M	16vo	10	7	7mo	bueno	21vo		éxito
D 1	M				6to			8vo	
D 2	H				5to			10mo	
D 3	H				5to		31vo		
D 4	H				5to			9no	
D 5	H				5to			16vo	

- Q= Cachorro.  
 R= Sexo M macho H hembra.  
 S= Día de iniciación del tratamiento después de inoculados.  
 T= Días de tratamiento con Metisoprinol.  
 U= Días de tratamiento con Ampicilina.  
 V= Día que presentó los primeros síntomas.  
 W= Grado de evolución.  
 X= Día dado de alta.  
 Y= Día dado de baja o muerte.  
 Z= Resultado.

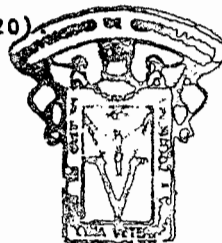


OFICINA DE  
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Del total de 15 cachorros afectados de moquillo, evolucio  
naron satisfactoriamente 7, lo que significa un 46.66%, en -  
forma regular 4, que es el 26% y que juntos suman un 73.33%  
de efectividad del tratamiento, fallando solo en un 26.66% -  
por los 4 cachorros que murieron durante la prueba, como se  
puede observar claramente en la figura 4.

Para la complementación de este trabajo se realizaron -  
pruebas histológicas de diferentes órganos en cada uno de --  
los cachorros que respondieron positivamente al tratamiento  
como se puede observar en las tablas 1, 2, 3, y 4, que corres-  
ponden a los lotes A, B, C, y D, respectivamente, apreciando  
se en todos ellos una buena evolución de las lesiones, con -  
la desaparición casi total de estas en todos los órganos, pu  
diéndose evinciar comparativamente, con el cuadro de lesio--  
nes que presentan los cachorros A 4 (tabla 1), B1 y B2 (ta-  
bla 2), C4 (tabla 3), D1, D2, D4, y D5 (tabla 4) ya que es-  
tos murieron a consecuencia de las complicaciones que estas  
lesiones les produjeron.

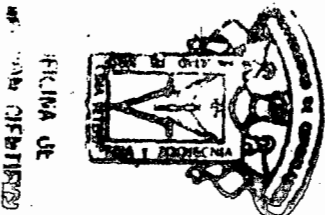
Se efectuaron también pruebas de electroforésis, las cua-  
les muestran los niveles individuales de Beta y Gama globuli-  
nas como se puede ver en las figuras 1 y 2, así como el pro-  
medio de estas mismas por grupos en las figura 3, A y B, las  
cuales muestran que los niveles se encuentran por arriba de  
lo normal, respecto a cachorros de su misma edad (20).



	COJINETE PLANTAR	INTESTINO	PULMON	RINON	HIGADO	CEREBRO
A1,	Hiperqueratosis cuerpos de inclusión infiltración linfoide ligera en dermis.	Degeneración Mucoide Hiperemfa Pasiva, Ligera infiltración Linfoide.	Hiperemfa Pasiva Atelectacia. Edema.	Hiperemfa Pasiva Necrosis cuagulativa, ligera infiltración mononuclear linfoide cuerpos de inclusión pocos.	Hiperemfa Pasiva Degeneración turbia, presencia de células mononucleares linfoides.	Hiperemfa Pasiva Edema, Necrosis en algunas células de Por kinje (Cerebelo)
A2,	Ligera hiperqueratosis, persisten los cuerpos de inclusión.	Degeneración Mucoide Hiperemfa Pasiva, Ligera infiltración Linfoide.	Ligero Edema. Hiperemfa Pasiva Polimorfonucleares y linfocitos en parenquima pulmonar. En luz bronquial células mononucleares linfoides.	Degeneración Turbia, Hiperemfa pasiva, Ligera infiltración linfocitaria y degeneración grasa.	Degeneración turbia, Hiperemfa pasiva, Presencia de células linfoides perivascularmente. Hiperplasia Células Kupffer	Hiperemfa Pasiva Edema Pícnosis en algunas células de Purkinje Cerebelo.
A3,	Hiperqueratosis, pocos cuerpos de inclusión infiltración Linfoide en Tejido conectivo.				Degeneración turbia, Hiperemfa pasiva, Hiperplasia de células de kupffer Presencia de linfocitos en Sinusoides perivascularmente.	Hiperemfa Pasiva Edema, Necrosis Neuronal.
A4,	Hiperqueratosis Bastantes cuerpos de inclusión.		Hiperemfa Pasiva presencia de neutrófilos en bronquios y luz alveolar hemorragia y Edema.	Hiperemfa Pasiva Necrosis coagulativa. Pícnosis.	Hiperemfa Pasiva degeneración turbia Hemorragia infiltración de mononucleares y polimorfonucleares. Zona de necrosis.	Hiperemfa pasiva Pícnosis neuronal Edema, Neuronofagia, Presencia de neutrófilos en luz de los vasos
A5,	Ligera Hiperqueratosis. Pocos cuerpos de inclusión.	Degeneración Mucoide Ligera infiltración linfoide. Hiperemfa Pasiva.	Polimorfonucleares en luz bronquial. Hiperemfa Pasiva, gran cantidad de polimorfonucleares.	Degeneración Turbia. Hiperemfa Pasiva. Infiltración linfocitaria.	Hiperemfa Pasiva Degeneración Turbia, Linfocitos en sinusoides.	Edema, Hiperemfa Pasiva, necrosis neuronal.

	COJINETE	PLANTAR	INTESTINO	PULMON	RINON	HIGADO	CEBEBBO
B1,	Hiperqueratosis cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Atrofia de las - bellosidades, infiltración de algunos eosinófilos y monocitos.	Hiperemía Pasiva presencia de neutrófilos en luz bronquial y alveolar.	Hiperemía Pasiva picnosis necrosis coagulativa.	Hiperemía Pasiva Degeneración turbia, infiltración grasa.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.
B2,	Hiperqueratosis cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Degeneración mucóide. Ligera infiltración de células mononucleares, autolisis ligera.	Edema, Infiltración de Polimorfo-nucleares, Hipere- mía Pasiva.	Hiperemía Pasiva Infiltración focal de células, - mononucleares, - linfoides, picnosis, necrosis coagulativa.	Hiperemía Pasiva Degeneración turbia, ligera - infiltración, células mononucleares y eosinófilos, autolisis ligera.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.
B3,	Hiperqueratosis Ligera, pocos cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Degeneración mucóide. Hiperplasia epitelial - presencia de linfocitos.	Hiperemía Pasiva Presencia de macrófagos y Polimorfonucleares - en luz bronquial Paredes alveolares engrosadas.	Hiperemía Pasiva Necrosis coagulativa, ligera infiltración linfocitaria a nivel cortical.	Hiperemía Pasiva Degeneración turbia, ligera - presencia de linfocitos en sinusoides.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.
B4,	Hiperqueratosis ligera, - persiste en cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Degeneración mucóide, ligera infiltración linfocí- foide.	Hiperemía Pasiva	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, infiltración linfocitaria, núcleos en picnosis.	Hiperemía Pasiva Degeneración turbia, presencia de linfocitos en sinusoides, Hiperplasia de células de Kupffer.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.
B5,	Hiperqueratosis Ligera, - persiste aún cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Degeneración mucóide, presencia de pocos linfocitos.	Hiperemía Pasiva Presencia de Polimorfonucleares en luz bronqueal y algunos macrófagos, Edema.	Hiperemía Pasiva Picnosis, Necrosis coagulativa.	Hiperemía Pasiva Degeneración turbia, Hiperplasia de las células de Kupffer, ligera presencia de linfocitos.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.	Hiperemía Pasiva Picnosis neuronal Hipere- mía Pasiva - Neuronofagia y Edema.

	PLANTAR	INTESTINO	PULMON	RIÑON	HIGADO	CEREBRO
C1,	Hiperqueratosis Ligera, -- persiste cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Degeneración Mucoides, ligera infiltración linfocitaria.	Hiperemía Pasiva Ligera presencia de neutrófilos, Edema.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, infiltración linfocitaria.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, linfocitos en Sinusoides.	Hiperemía Pasiva Necrosis, Edema.
C2,	Hiperqueratosis Ligera, -- persisten cuerpos de inclusión.	Denudación de la mucosa, degeneración mucoides, ligera infiltración linfocitaria.	Hiperemía Pasiva Ligera presencia de polimorfonucleares, Edema.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, ligera infiltración linfocitaria.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, linfocitos en sinusoides.	Hiperemía Pasiva Necrosis neuronal Edema.
C3,	Hiperqueratosis Ligera, pocos cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Denudación de la mucosa, degeneración mucoides, ligera infiltración linfocitaria.	Hiperemía Pasiva Hemorragia, Eritrocitos, en luz bronquial, pocos polimorfonucleares.	Hiperemía Pasiva Necrosis coagulative, Picnosis.		Hiperemía Pasiva Necrosis neuronal Edema.
C4,	Hiperqueratosis cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Degeneración Mucoides, Ligera infiltración de mononucleares.	Hiperemía Pasiva Infiltración de polimorfonucleares, Edema.	Hiperemía Pasiva Infiltración focal de mononucleares linfocitos, necrosis coagulative, Picnosis.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, ligera presencia de linfocitos y eosinófilos en sinusoides, cierto grado de autolisis.	Picnosis neuronal Neurofagia, Edema.
C5,	Hiperqueratosis ligera, pocos cuerpos de inclusión.			Hiperemía Pasiva Necrosis coagulative, Picnosis.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, linfocitos en sinusoides.	Hiperemía Pasiva Necrosis neuronal Edema.





COJINETE

	PLANTAR	INTESTINO	PULMON	RIÑON	HIGADO	CEREBRO
01,	Hiperqueratosis cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Ligera Hiperplasia Epitelial e infiltración de eosinófilos y monocitos, Degeneración mucoide.	Hiperemía Pasiva Presencia de neutrófilos en luz Bronqueal y alveolar, Focos necróticos con enzimas, Edema, Hemorragia.	Hiperemía Pasiva Nucleos en Pícnosis, Necrosis coagulativa.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia.	Hiperemía Pasiva.
02,	Cuerpos de Inclusión.	Hiperemía Pasiva Hiperplasia Epitelial.		Hiperemía Pasiva Nefritis difusa Infiltración de mononucleares muy marcada, Citoplasmolisis, Hemorragia.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, Pícnosis.	
03,	No hay Hiperqueratosis ni cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Presencia de células mononucleares tipo linfoides. denudación Epitelial.	Hiperemía Pasiva Ligero Edema, Vestigios de Células inflamatorias.	Hiperemía Pasiva Infiltración Focal de mononucleares tipo linfoides a nivel medular con hemorragia por diapedesis.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, presencia de células linfoides en sinusoides.	Hiperemía Pasiva Neuronal Edema y Pícnosis.
04,	No hay Hiperqueratosis ni cuerpos de inclusión.		Zonas Hemorrágicas, Edema, presencia de gran cantidad de polimorfonucleares tapizando el Parénquima.		Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, Pícnosis Ligera infiltración de Linfocitos.	Hiperemía Pasiva Neuronal Edema, Pícnosis.
05,	Hiperqueratosis presencia de cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Ligera Infiltración de células tipo linfoides.	En exudado hay macrófagos, células plasmáticas, neutrófilos y por otro lado cuerpos de inclusión.	Hiperemía Pasiva Necrosis coagulativa, Pícnosis.	Hiperemía Pasiva Degeneración Turbia, ligera infiltración mononuclear tipo linfoides.	

FIGURA 1 - VALORES DE GAMAGLOBULINAS EN LOS  
CACHORROS QUE SE SALVARON.

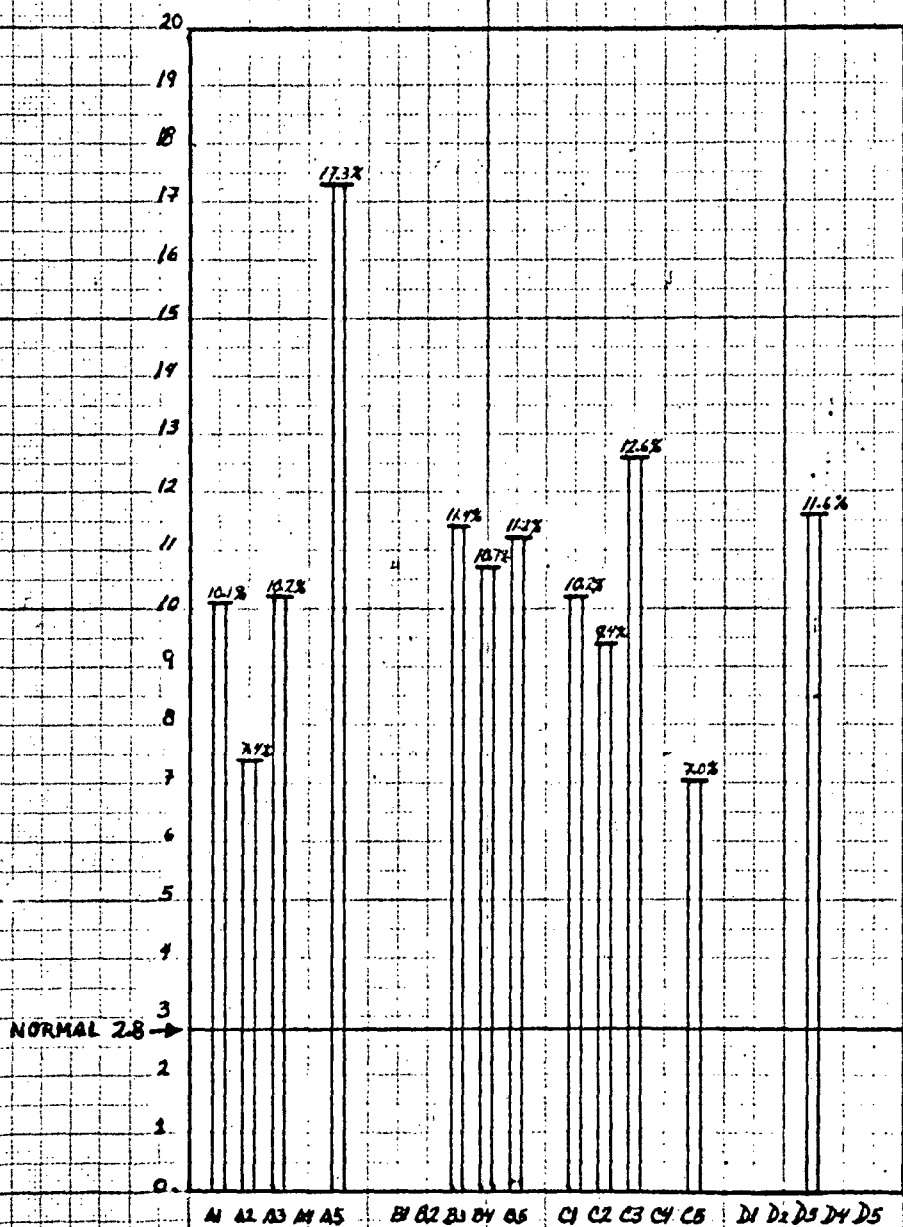


FIGURA 2- VALORES DE BETA Y GANFALOCULINAS EN LOS CACHORROS QUE SE SALVARON.

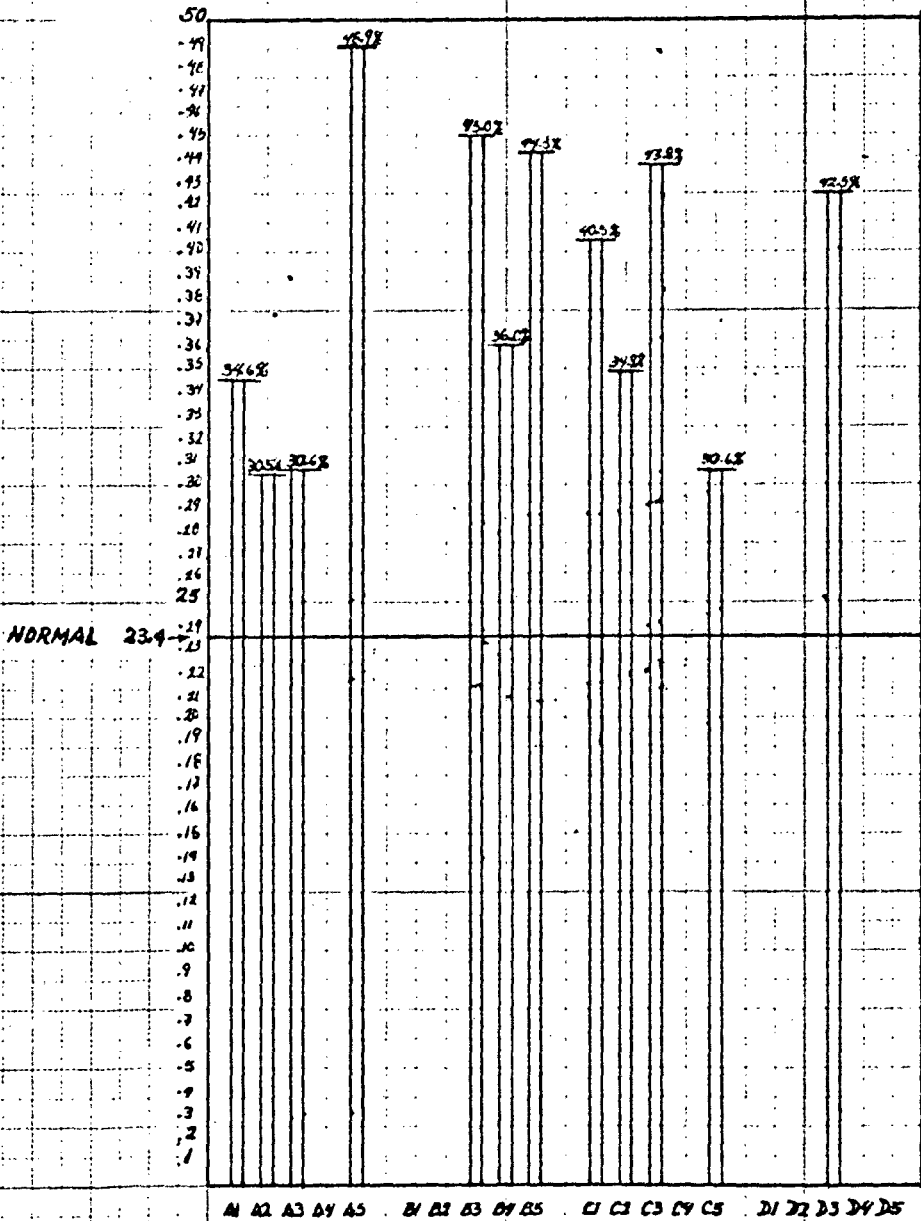


FIGURA 3. - VALORES PROLEPTIC DE INMUNOGLOBULINAS  
EN CADA LOTE DE CACHORROS.

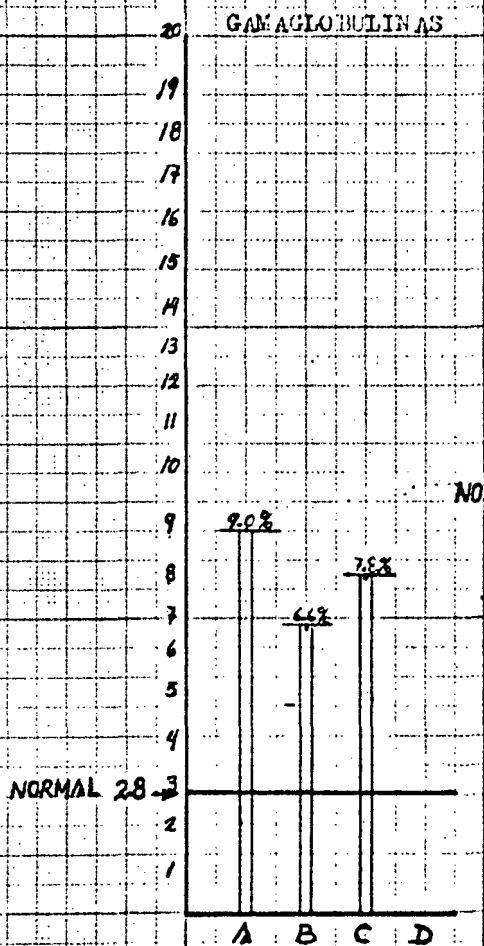


Fig. 3 A.

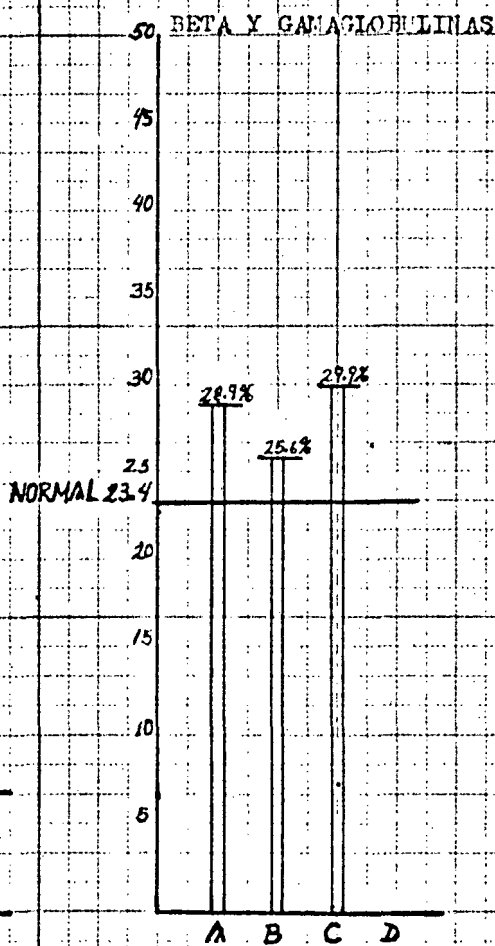
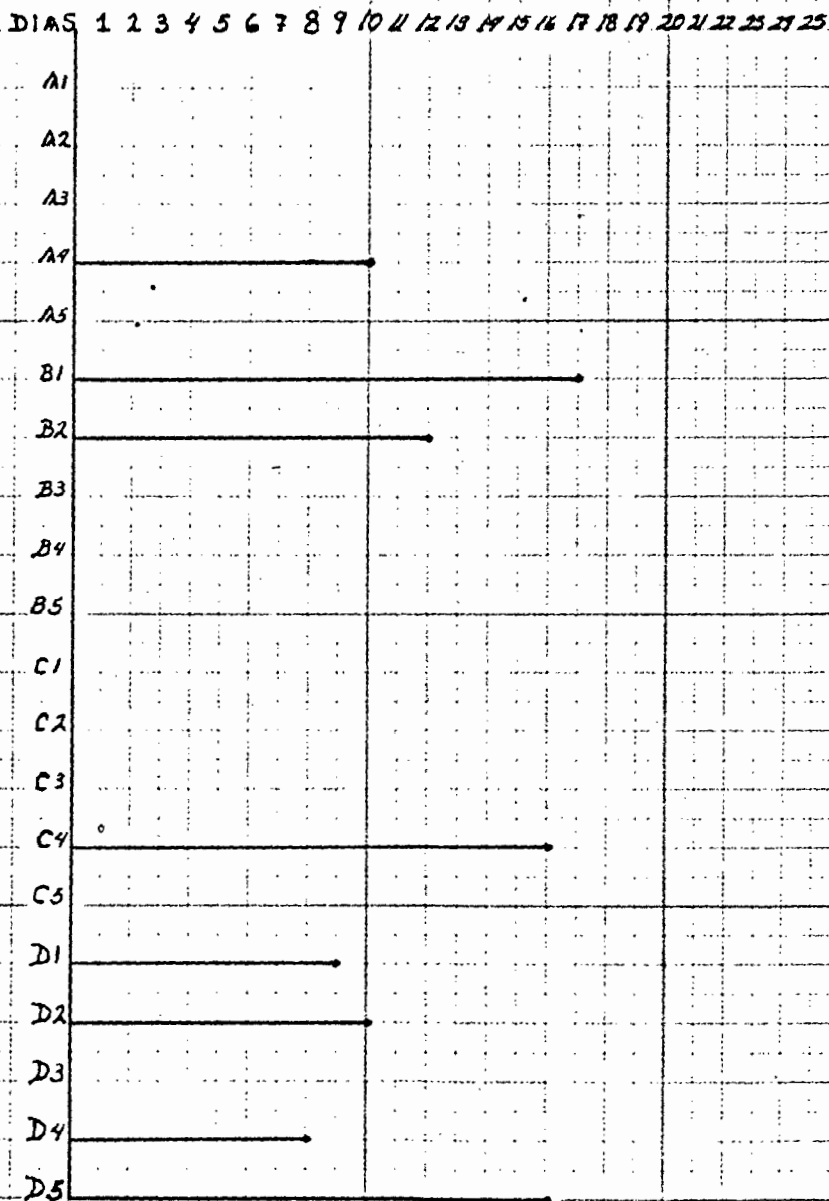


Fig. 3 B.

Normales tomadas de la revista THE ALLIED VETERINARIAN (20).

FIGURA 4 - MORTALIDAD DE CACHORROS DURANTE LA PRUEBA DE EQUILIBRIO CASINO.



## " D I S C U S I O N E S "

De los resultados obtenidos en el presente trabajo se observó que los signos clínicos correspondieron a la afección del moquillo, por la sintomatología presentada y confirmada por los reportes histopatológicos, pero que en los principios de la enfermedad puede ser confundida con diferentes tipos de neumonías y con algunas afecciones gastrointestinales, diferenciándose de estas por la severidad y lo marcado de las complicaciones, así como la rápida evolución con un desenlace fatal para los animales que no son tratados.

Respecto a los cuadros de lesiones (tablas 1,2,3 y 4) pudiera haber sido más notoria la diferenciación de estas, si los cachorros que se salvaron hubieran permanecido por algún tiempo más con vida en vez de haberseles practicado la eutancia pocos días después de haber sido dados de alta, por la desaparición de los síntomas clínicamente.

La prevención del problema con el metisoprinol, se refleja en la disminución en cuanto a la severidad de los síntomas morbosos y abreviamiento del curso de la enfermedad, que es más notorio cuando menos complicaciones existen, su acción depende naturalmente de los siguientes factores: a) Precocidad del tratamiento.

b) Que no existan daños orgánicos irreversibles.

c) Que se trate realmente de una virosis.

d) Que la virosis no esté asociada a un proceso microbiano, en cuyo caso el tratamiento deberá ser

complementado con antibióticos o quimioterápicos, con los que no tiene ningún antagonismo.

Actualmente ya son muchas las virosis tratadas y curadas sin contar con las experiencias extranjeras.

Estos resultados coinciden con los de los investigadores citados en la bibliografía, lo que muestra que la enfermedad viral acorta su evolución y disminuye la intensidad sintomática.

Cabe hacer especial mención al cachorro D3, que al no tratársele con ningún medicamento, debería de haber presentado un cuadro severo hasta llegar a fallecer por el índice elevado de mortalidad que da la enfermedad del moquillo canino, pero éste animal se recuperó sin tratamiento alguno, posiblemente por un alta inmunidad pasiva transferida por la madre, por una previa inmunidad ya que cuando entró a la prueba contaba con 3 meses de edad y las defensas maternas a los dos y medio meses aproximadamente se encuentran en su nivel más bajo, Probablemente al ser éste un cachorro criollo, descendiente de animales callejeros, pudo haber estado en contacto con anticipación con virus de moquillo y haber desarrollado cierta inmunidad, ya que en los resultados de la necropsia, no se encontró hiperqueratosis ni cuerpos de inclusión.

Encontrándose en el pulmón solo vestigios de células inflamatorias, y en cerebro sólo ligero edema, neuronofagia y picnosis en los niveles de gamaglobulinas con un nivel --

muy alto de 11.6 o sea 8.8 arriba de lo normal 2.8.

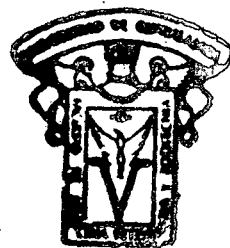
Respecto a los 12 cachorros que respondieron positivamente al tratamiento se les practicó la eutancia, para hacerles la necropsia correspondiente, se observó que en la mayoría de ellos la resolución de las lesiones era bastante buena, sobre todo a nivel pulmonar, que fué el órgano preferentemente más afectado.

Corroborando a su mejoría los altos niveles de inmunoglobulinas desarrolladas por su organismo y principalmente el número de pacientes que respondieron positivamente al tratamiento.

El motivo por el cual no aparecen los niveles de inmunoglobulinas del lote D, las de los cuatro cachorros que murieron en el transcurso de la prueba, como tampoco las de los animales A4, B1, B2 y C4, es por la razón de que para determinar éstos niveles se había escogido la prueba de Timol, según Reinhold de laboratorios Merck, la que por motivos de que al extraer la sangre con jeringas de calibre delgado, por tener los cachorros venas pequeñas, la sangre sufría hemólisis, dando por lo tanto resultados poco veraces, ya que también las cantidades requeridas eran muy pequeñas por parte de los reactivos por lo cual se obtuvieron grandes variaciones al haber tan solo una ligera hemólisis, motivo por el cual solo a los 12 cachorros que se les practicó la eutancia, de los cuales se obtuvo sangre sin hemolizar, y cambiando en método de Electroforésis, que de forma



muy especial se logró su realización en el laboratorio del Seguro Social, por ser ésta institución la que cuenta con el equipo necesario para dicha prueba.



OFICINA DE  
FUSIÓN CIENTÍFICA

## " CONCLUSIONES "

Como puede verse, la administración de isoprinosine - causó una evolución del padecimiento y lesiones satisfactoriamente, en un tiempo relativamente corto. Con un porcentaje bajo, en los que no se observó modificación alguna, llegando éstos a la muerte, que puede ser influida por variados factores (medio ambiente, fríos y lluvias.) Por lo que el cuadro de neumonías fué más marcado.

Llamando la atención el reducido número de complicaciones cuando el moquillo es tratado con metisoprinol en etapa temprana, o sea en la fase catarral o aguda, con un acortamiento de la duración de la enfermedad.

Cosa que demuestran el número de cachorros tratados y curados, obteniéndose un índice de efectividad del 73.33% - en ésta prueba, al ser 11 los animales que respondieron positivamente de un número de 15 cachorros tratados.

De la misma forma, el nivel de resolución de las lesiones fué satisfactorio al no haber recaída de ninguno de los animales dados de alta y la desaparición casi completa de todos los signos de afección que éstos presentaban.

Desarrollándose al mismo tiempo en éstos un nivel inmunológico bastante alto, y superior al adquirido por cachorros normales, después de inmunizados que es de 23.4% en inmunoglobulinas beta y gama siendo éstos niveles superados por todos los cachorros inmunizados en ésta prueba, que co-

mo media tiene un nivel de 57.2%. (20)

Y considerando sólo las gamaglobulinas siendo el normal de 2.8%, alcanzan éstos una media de 10.6%. (20)

Pero ya que en los perros se desarrolla de inmediato una infección bacteriana masiva en el tracto digestivo, así como en el respiratorio, por lo que la aplicación del antibiótico de amplio espectro, trihidrato de ampicilina ayudó a una mayor y pronta recuperación de los animales.

Serfa muy importante el tratar a cada animal de acuerdo a su estado físico, con coadyuvantes de todo tipo como vitaminas, protectores de mucosas intestinal, espectorantes, electrolitos etc., de acuerdo a la gravedad de cada caso, ya que se podrán obtener mejores resultados, no habiéndose podido hacer en ésta prueba, para poder observar más claramente la acción exclusiva de éste antiviral metisoprinol.



OFICINA DE  
RELACIONES PÚBLICAS

## " S U M A R I O "

En la evaluación de la terapéutica antiviral del metisoprinol se consideró a este como una droga antiviral, que actuó principalmente en los primeros períodos de la fase catarral o aguda.

Para fines del presente trabajo se seleccionaron 20 cachorros clínicamente enfermos de moquillo canino.

Se formaron cuatro grupos de cinco cachorros cada uno, los tres primeros grupos fueron de prueba, tratados a igual dósis de la droga en combinación con ampicilina (combatir gérmenes de asociación) dejando el cuarto grupo como lote testigo.

Obteniendo los resultados siguientes:

Lote A.- Fueron considerados buenos, donde el curso y tiempo normales de evolución del padecimiento fueron modificados, en una forma satisfactoria.

Lote B.- Regulares por observar que 2 cachorros no presentaron cambios o modificaciones del cuadro agudo (cata-rral) ante la terapéutica antiviral, terminando con la muerte.

Lote C.- Buenos, con una evolución satisfactoria a excepción de uno de ellos que murió por bronconeumonía y desequilibrio hibrelectrolítico.

Lote D.- Como lote testigo (sin tratamiento alguno) se confirmó la patogenicidad de la enfermedad, así como el cur

so terminando con la muerte, a excepción de uno de ellos -  
(con posible resistencia natural).

Del estudio comparativo con las otras drogas antivirales casi todas ellas sin correlación entre la acción experimental y la clínica y de evidente toxicidad, podemos afirmar que nos encontramos por primera vez, en la farmacología virósica, frente a un complejo químico de una evidente acción sobre diferentes virósis, lo que explica su amplio espectro y su inocuidad.



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

## " B I B L I O G R A F I A "

- 1.- AHUMADA M., ANEZQUITA D., BIRO C. E., investigación clínica con Isoprinosine en pacientes con Herpes simple y Herpes Zona. Trabajo en curso de publicación.
- 2.- ANTONINI G.M. y colaboradores. NPT. 10381. y bronquiolitis Nuevo agente antivirfísico. Jornada Médica, - 3434, 1971.
- 3.- ANTONINI G.M., INK, J., de VILA, N.H.L., algunas - virosis eruptivas y en NPT 10.381 como tratamiento. O-orientación Médica. Pag. 342, Buenos Aires, Mayo 1971.
- 4.- BROWN E.R. y GORDON P. Acción antiviral de los com-plejos inosina-alquilaminoalcoholes. Fed. Proc.29,684 Abs. 1970.
- 5.- COHEN, A., ANTONINI G.M., STEFANO, J. SPATARO R., -NATELLI, C. GENOVES M., BUEY O. Estudio clínico de di-ferentes virosis tratadas con el Jarabe de Metisopri--nol.
- 6.- DAINKO E. A. NPT 10381 in viral hepatitis prelimi-nary Report Interscience. Conf. Of. antimicrobial OCT. 19-22, 1971.
- 7.- DE LUNA SOLANO, J.L. DILVA BAEZA, J. de G. Metiso-prinol en algunas enfermedades viricas infantiles. El médico. año 23. Núm. 1, Pág. 57-61. Abril 1973.
- 8.- DOTY B. y GORDON P. Complejos de inosina-alquilami-noalcoholes incrementación del aprendizaje de preserva-ción en ratas. Fed. proc. 29,684 Abs. 1970.
- 9.- GLASKY. A.J. SETTINERI. R. and LYNES. E. Proc. Vil-th. Int. Congress Chemother. 1, a-5/19. 1971.
- 10.- GORDON P. y RONSEN B. Inosina Alquilaminoalcoholes complejos. Incrementación de las funciones de polirri-

bosomas. Fed. Proc. 29 684 Abs. 1970.

- 11.- INK. J., ANDRES, F.J., ANTONINI, G.M., SCARPIELLO, V. STEFANO, J.C. y cols. el NPT 10381. Agente antiviró sico. Estudio clínico y bioestadístico. Prensa Médica Argentina, 57, 2050, 1971.
- 12.- INK. J., y ANTONINI. G.M. NPT. 10381. Agente terapéutico de virosis. Prensa Universitaria. 324 6121, - 1970.
- 13.- INK. J. STEFANO J.C. ANTONINI G.M. SCARPIELLO, y - BUEY O NPT. 10381 Isoprinosine y Hepatitis. Jornada mé dica. 349 6 1971.
- 14.- LARA, G.C. GORDON, B.R., ACEVEDO, M.A. PINEDA, C.A. ESTRADA R.A., LOPEZ, O.A. Estudio clínico sobre Isopri nosine en Sarampión, Varicela y Herpangina. Instituto - Guatemalteco de Seguridad Social, Bol. Med. Voll. II N° 24, Dic. 1972.
- 15.- NUNAN, B. TONELLI, E. Empleo Terapéutico Do. NPT - 10.381 (ISOPRINOSINE) en algunas virosis agudas. Jornal de pediatria. Vo. 37. Frasc. 11.12. Nov. Dez. 1972.
- 16.- SALAS, M.A., ROSSOTI, N., CAPPANNINI, E. FUSSE, H. J. FUSSE, S., TRIVELLINI, C., CIAMPI, S. Tratamiento de algunas virosis en pediatria con metisoprinol. Orientación médica. No. 1012, Pág. 551 Agosto 18, 1972.
- 17.- STEFANO, J.C., SCARPIELLO, V., GENOVES, M.H., ANTO NINI, G.M. INK, I, de vila N.H.I. Algunas virosis erup tivas y el NPT 10381 como tratamiento. Orientación Médi ca, Pág. 342-343, Buenos Aires Mayo 21, 1971.
- 18.- STERNBERG, H., MACOTELA, R.E. Tratamiento del Herpes Zoster y Herpes simple con Isoprinosine. La prensa Médi ca Mexicana Vol. XXXVII, Nos. 3 y 4 Pág. 158 y 159 Mar- zo-Abril 1972.

- 19.- EL LIBRO AZUL? Hoechst Aktiengesellschaft Ressort  
Veterinärmedizin, D-6230 Frankfurt. Dr. K.A. Beller, -  
Núm. 12, 1976.
- 20.- MAGAZINE THE ALLIED VETERINARIAN January-February -  
1962. References.