

616 (04)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

UNIVERSIDAD MOTOLINIA

**“Observaciones Sobre el Diclórhidrato
de Cloroquina y las Reacciones
de Vidal”**

T E S I S

QUE PARA SU EXAMEN

PROFESIONAL DE

QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

PRESENTA

LETICIA MAGAÑA VELARDE

MEXICO

1955



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNIVERSIDAD MOTOLINIA

**"OBSERVACIONES SOBRE EL
DICLORHIDRATO DE CLOROQUINA
Y LAS REACCIONES DE WIDAL"**
LETICIA MAGAÑA VELARDE

1955

A mis padres y hermanos

A los Sres. Q.F.B.,

Jorge E. Magaña T.,

José Antonio Conde M.

A mis maestros

A mis amigas y compañeras

A Alejandro

INDICE

CAPITULO I

	Pág.
Introducción y Generalidades.	11

CAPITULO II

Experiencias Realizadas.	15
-------------------------------	----

CAPITULO III

Comentarios y Conclusiones.	25
Bibliografía.	29

CAPITULO I

INTRODUCCION Y GENERALIDADES

El presente trabajo fué llevado al cabo en el Laboratorio de Análisis Químico-Clinicos JEMA, de Mazatlán, Sinaloa.

Mazatlán, es una ciudad de 55,000 habitantes aproximadamente, en la que, debido a su situación geográfica, clima, naturaleza del suelo y precipitación pluvial, favorece la propagación y desarrollo de enfermedades de origen hidrico (Tifoidea y Paratifoidea) y, en general, las enfermedades tropicales, siendo muy abundante el paludismo.

Esta rojeada de rancherías en las que se observan las mismas condiciones defectuosas de higiene, que por regla general existen en las clases humildes. Por otra parte, la escasa cultura y falta de medios de transporte han contribuido a la práctica frecuente de la automedicación o bien son atendidos por curanderos que, como es natural, no administran el medicamento adecuado; por esto muy frecuentemente, los pacientes se presentan al médico después de varios días de haberse iniciado la enfermedad y habiendo tomado ya algún antipalúdico, principalmente.

Bajo estas condiciones se habían presentado enfermos en los Laboratorios JEMA, observando reacciones febriles negativas en pacientes en los cuales la sintomatología clínica establecía claramente un caso de Salmonelosis.

Al investigar la causa de estas falsas reacciones febriles negativas, se encontró que todos estos enfermos habían tomado o inyectado con anterioridad difosfato o diclorhidrato de cloroquina. Al suspender el tratamiento varios días, las reacciones febriles se volvían positivas.

Esta fué la base sobre la que se pensó que el diclorhidrato y el difosfato de cloroquina, interfiere de alguna manera en la formación de aglutininas específicas en las Salmonelosis.

Presento, muy respetuosamente, a la consideración de mi H. Jurado, este pequeño trabajo, suplicándole sepa disculpar los errores en que involuntariamente haya incurrido.

CAPITULO II

EXPERIENCIAS REALIZADAS

Las experiencias que se llevaron a cabo para la realización del presente trabajo, se dividen en dos grupos:

I.—Experiencias en el hombre.

II.—Experiencias en animales.

I.—EXPERIENCIAS EN EL HOMBRE

Siendo el diclorhidrato de cloroquina un medicamento que se emplea con gran éxito en el tratamiento del paludismo, y tomando en cuenta que Mazatlan es una zona palúdica, los casos clínicos que a continuación presento, son de pacientes que se habían administrado dicho producto, antes de practicarles sus reacciones febriles.

Presento cinco casos, todos ellos similares, menos el No. 5, en que a pesar de la medicación de diclorhidrato de cloroquina, sus reacciones fueron positivas a un título que si bien no correspondía a la época del padecimiento, establecían claramente el diagnóstico.

CASO No. 1—IV-2-53. Dr. C. L. Mujer casada, 25 años (M. L. C.) multipara. Se presentó al médico a los 10 días de fiebre. Principió con cefaleas leves de corta duración y repetidas, dolores musculares, anorexia, astenia, lengua saburral y seca. Estado general, malo, algo estuporoso. Exploración de tórax, negativo. Pulso lleno, regular, ligera bradicardia, 54 por minuto. P. A.: 110-75. Abdomen meteorizado con ruidos en la fosa iliaca derecha. Eritrocitos, 3,630,000. Hemoglobina 60%; V. globular, 0.63; Reticulocitos, 0.7%; Leucocitos, 4,100. Linfocitos, 24%; Monocitos, 3%. Juveniles, 2%; en Banda, 8%. Neutrófilos, 57%; Eosinófilos, 4%; Basófilos, 2%. Reacciones Febriles Negativas (TO 1x40). Este enfermo comenzó el tratamiento al segundo día de fiebre con diclorhidrato de

cloroquina; una inyección intramuscular diaria, ayudado con cápsulas de sulfato de quinina. Se suspendió dicha medicación, administrándole cloranfenicol. la fiebre comenzó a declinar al tercer día; se le dió de alta al 11. día de haberse presentado, completamente restablecido.

CASO No. 2.—IV-19-53. Dr. C. L. Hombre de 22 años, casado, (J. H.) Se presentó al 8.º día de la enfermedad que se inició con malestar general, erisipelas de regular intensidad, cefalea, astenia, anorexia. La temperatura fué aumentando gradualmente, siendo mas elevada por las tardes. Inviduas de buen estado general. Lengua seca salival con ensucamiento en la punta y bordes. Tórax negativo. Temperatura moderada (108 por min.). P. A. 150-95. Reacciones Febriles Negativas clínicamente (TO 1x20). Había iniciado su tratamiento con una ampollita de diacelidrate de cloroquina diaria y dos tabletas diarias de difosfato de cloroquina durante 7 días. Se suspendió dicha medicación, administrándole cloranfenicol. Al cuarto día declina la fiebre, continuandose con aureomicina durante 6 días mas, en la que se le dió de alta.

CASO No. 3.—IV-21-53. Dr. E. M. L. Niña (A. M. V.) de 13 años de edad. Se presentó al médico al 10.º día de la enfermedad, que principió con malestar general, anorexia, cefalea, calofríos medianos, astenia, postoración; la fiebre, cada vez más elevada, se presentó con remisiones por la mañana. Lengua saburral seca con bordes y punta despulidos. Abdomen con manchas rosadas, meteorizables, duridas en la fosa ilíaca derecha. Pulso acelerado, diásto (114 por minuto). Estado general, malo; con diarreas amarillas, fétidas, sin moco ni sangre. Reacciones Febriles Clínicamente Negativas (TO 1x20). Eritrocitos, 3,760,000, Hemoglobina, 84%, V. Globular, 0.85, Reticulocitos, 1.0%, Leucocitos, 3,800; Linfocitos, 31%, Monocitos, 4%, Juveniles, 3%, en Banda, 12%, Neutrófilos, 50%, Eosinófilos, 5%, Basófilos, 2%. Había iniciado el tratamiento con un cc. de diacelidrate de cloroquina diario y cápsulas de sulfato de quinina (11 días). Se suspendió dicha medicación, administrándole aureomicina y vitamina C, declinó la fiebre al 6.º día, continuandose la medicación por 7 días mas en que se dió de alta a la enfermita.

CASO No. 4.—V-16-53. Dr. E. M. L.—Se trata de un niño de

cloroquina: una inyección intramuscular diaria, ayudado con cápsulas de sulfato de quinina. Se suspendió dicha medicación, administrándole cloranfenicol, la fiebre comenzó a declinar al tercer día; se le dió de alta al 11 día de haberse presentado, completamente restablecido.

CASO No. 2.—IV-19-53. Dr. C. L. Hombre de 22 años, casado, (J. H.) Se presentó al 8º día de la enfermedad que se inició con malestar general, cefaleas de regular intensidad, cefalea, astenia, anorexia. La temperatura fué aumentando gradualmente, siendo mas elevada por las tardes. Infección de Buen estado general. Lengua seca sabural con enrojecimiento en la punta y bordes. Tórax negativo. Taquicardia moderada (108 por min.). P. A. 150-95. Reacciones Febriles Negativas clínicamente (TO 1x20). Había iniciado su tratamiento con una ampollita de diclorhidrato de cloroquina diaria y dos tabletas diarias de difosfato de cloroquina durante 7 días. Se suspendió dicha medicación, administrándole cloranfenicol. Al cuarto día declinó la fiebre, continuándose con aureomicina durante 6 días mas, en la que se le dió de alta.

CASO No. 3.—IV-21-53. Dr. E. M. L. Niña (A. M. V.) de 13 años de edad. Se presentó al médico al 10º día de la enfermedad, que principió con malestar general, anorexia, cefalea, calosfríos medianos, astenia, prostración, la fiebre, cada vez más elevada, se presentó con remisiones por la mañana. Lengua sabural seca con bordes y punta despuñidos. Abdomen con manchas rosadas, meteorizado, duras en la fosa ilíaca derecha. Pulso acelerado, rápido (114 por minuto). Estado general, malo, con diarreas amarillas, fétidas, sin moco ni sangre. Reacciones Febriles Clínicamente Negativas (TO 1x20). Eritrocitos, 3,760,000, Hemoglobina, 64%, V. Glóbular, 0.85, Reticulocitos, 1.0%, Leucocitos, 3,600; Linfocitos, 26%, Monocitos, 49%, Juveniles, 5%, en Banda, 12%; Neutrófilos, 50%, Eosinófilos, 5%, Basófilos, 0%. Había iniciado el tratamiento con un cc. de diclorhidrato de cloroquina diario y cápsulas de sulfato de quinina (1) días. Se suspendió dicha medicación, administrándole aureomicina y vitamina C, declinó la fiebre al 6º día, continuándose la medicación por 7 días mas en que se dió de alta a la enfermita.

CASO No. 4.—V-16-53. Dr. E. M. L.—Se trata de un niño de

III).—Conejos vacunados con administración posterior de diclorhidrato de cloroquina.—Con el objeto de comprobar la acción del diclorhidrato de cloroquina sobre las aglutininas ya formadas, se trató a los conejos inmunizados del primer grupo, con 10 mgs. de diclorhidrato de cloroquina por kg. de peso, diariamente y durante 10 días, extrayendo muestras sanguíneas cada 5 días para practicarles sus Reacciones Febriles.

CUADRO No. 3

Conejo No.	Muestra al principio experiencia.	Muestra 5 días inyección diaria Diclorhidrato de Cloroquina.	Muestra 10 días inyección diaria de diclorhidrato de Cloroquina.
1	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280
	TH - 1 x 320	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640
	PA - 1 x 160	PA - 1 x 160	PA - 1 x 320
	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280
2	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280
	TH - 1 x 1,280	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640
	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640
	PB - 1 x 2,560	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280
3	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280
	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640
	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640
	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280

CUADRO No. 3.—Conejos con aglutininas adquiridas (Conejos Cuadro No 1), con inyección diaria de 10 mgs. por kg. de diclorhidrato de cloroquina.

Comentarios.—Observando los resultados obtenidos en este grupo experimental, vemos que el diclorhidrato de cloroquina, no influye sobre las aglutininas formadas, ya que los títulos obtenidos son iguales o casi iguales a los que tenían antes de la administración del medicamento.

Discusión.—De toda esta serie de experiencias, las que podríamos calificar con valor suficiente para determinar conclusiones, son las practicadas sobre animales, ya que los datos clínicos en los enfermos aunque sospechosos de tifoides o paratifoides no se pudo comprobar con toda exactitud que se tratara de dichas enfermedades.

En el Caso No. 4, que es el más completo, se comprobó que al suspender el tratamiento con diclorhidrato de cloroquina comenzaba un alza en el título de las aglutininas específicas. Sin embargo, en el caso No. 5 las Reacciones Febriles fueron positivas a pesar de la medicación con diclorhidrato y difosfato de cloroquina; ligeramente bajas para el período del padecimiento, pero clínicamente significativas.

Estos cinco casos en humanos con aparente falla en el No. 5, nos llevó a realizar las experiencias en animales.

Los casos relatados se completaron en dos meses, gracias a la atención de dos médicos que cooperaron con gran eficacia en la historia del paciente, su diagnóstico y tratamiento.

Se han seguido presentando al Laboratorio casos similares, los cuales sería cansado seguir relatando.

EXPERIENCIAS EN ANIMALES

Para llevar a cabo la comprobación de las observaciones en humanos, se hicieron pruebas experimentales en animales.

Técnica.—Se escogió para el caso, el conejo, por ser un animal dócil, de fácil manejo y, principalmente, por su alta respuesta inmunológica a la vacunación con gérmenes Típicos y Paratípicos A y B.

La vacuna se administró por vía subcutánea en la parte dorsal del cuerpo del conejo, después de rasurar y desinfectar la piel.

El diclorhidrato de cloroquina fué también inyectado subcutáneamente con las mismas precauciones y en el lado opuesto al empleado para la vacuna. Se administraron 10 mgrs. por Kg. de peso, por ser ésta la dosis media en los niños.

La técnica seguida para las Reacciones Febriles fué la de Welch y Stuart. Las Antígenos Febriles empleados fueron los preparados por la casa Lederle.

La vacuna utilizada fué la de la casa Behring, cuya concentración en gérmenes por c.c., es la siguiente:

500 millones de gérmenes B de Eberth.	
250 " " " " " Paratífoidico A.	
250 " " " " " " " B.	
0.5% de Fenol como conservador.	

En el Caso No. 4, que es el más completo, se comprobó que al suspender el tratamiento con diclorhidrato de cloroquina comenzaba un alza en el título de las aglutininas específicas. Sin embargo, en el caso No. 5 las Reacciones Febriles fueron positivas a pesar de la medicación con diclorhidrato y difosfato de cloroquina; ligeramente bajas para el periodo del padecimiento, pero clínicamente significativas.

Estos cinco casos en humanos con aparente falla en el No. 5, nos llevó a realizar las experiencias en animales.

Los casos relatados se completaron en dos meses, gracias a la atención de dos médicos que cooperaron con gran eficacia en la historia del paciente, su diagnóstico y tratamiento.

Se han seguido presentando al Laboratorio casos similares, los cuales sería cansado seguir relatando.

EXPERIENCIAS EN ANIMALES

Para llevar a cabo la comprobación de las observaciones en humanos, se hicieron pruebas experimentales en animales.

Técnica.—Se escogió para el caso, el conejo, por ser un animal dócil, de fácil manejo y, principalmente, por su alta respuesta inmunológica a la vacunación con gérmenes Tíficos y Paratíficos A y B.

La vacuna se administró por vía subcutánea en la parte dorsal del cuerpo del conejo, después de rasurar y desinfectar la piel.

El diclorhidrato de cloroquina fué también inyectado subcutáneamente con las mismas precauciones y en el lado opuesto al empleado para la vacuna. Se administraron 10 mgrs. por Kg. de peso, por ser ésta la dosis media en los niños.

La técnica seguida para las Reacciones Febriles fué la de Welch y Stuart. Los Antígenos Febriles empleados fueron los preparados por la casa Lederle.

La vacuna utilizada fué la de la casa Behring, cuya concentración en gérmenes por c.c., es la siguiente:

500 millones de gérmenes B de Eberth.	
250 " " " " " Paratífico A.	
250 " " " " " " B.	
0.5% de Fenol como conservador.	

CUADRO No. 1

Conejo	Muestra		Muestra		Muestra 7 días después		Muestra 14 días después	
	2a. Vacuna		3a. Vacuna		3a. Vacuna		3a. Vacuna	
No. 1	TO - 1 x 20	TH - Neg.	TO - 1 x 80	TH - 1 x 40	TO - 1 x 320	TH - 1 x 160	TO - 1 x 1,280	TH - 1 x 320
R. Febriles	PA - 1 x 20	PB - 1 x 40	PA - 1 x 40	PB - 1 x 160	PA - 1 x 40	PB - 1 x 320	PA - 1 x 160	PB - 1 x 1,280
No. 2	TO - 1 x 40	TH - 1 x 20	TO - 1 x 160	TH - 1 x 40	TO - 1 x 320	TH - 1 x 160	TO - 1 x 1,280	TH - 1 x 1,280
R. Febriles	PA - 1 x 20	PB - 1 x 40	PA - 1 x 40	PB - 1 x 160	PA - 1 x 320	PB - 1 x 640	PA - 1 x 640	PB - 1 x 2,560
No. 3	TO - 1 x 40	TH - 1 x 20	TO - 1 x 80	TH - 1 x 80	TO - 1 x 640	TH - 1 x 320	TO - 1 x 1,280	TH - 1 x 640
R. Febriles	PA - 1 x 20	PB - 1 x 40	PA - 1 x 40	PB - 1 x 160	PA - 1 x 160	PB - 1 x 640	PA - 1 x 640	PB - 1 x 1,280

CUADRO No. 1.—Conejos testigos, inmunizados con vacuna Tífico-Paratífica A y B, con tres inyecciones en la 5 días de 0.25, 0.25 y 0.50 c.c., respectivamente.

II).—Conejos vacunados con inyecciones simultáneas de diclorhidrato de cloroquina.

Para comprobar la acción del diclorhidrato de cloroquina sobre la formación de aglutininas, se procedió a vacunar a 8 conejos, con las mismas dosis empleadas en el lote testigo. También se les inyectó diariamente, y durante todo el tiempo que duró el experimento, es decir, hasta 14 días después de terminada la vacunación, con 10 mgm por Kg. de peso de diclorhidrato de cloroquina.

Se procedió a tomar muestras de sangre antes de empezar la vacunación, al poner la segunda y tercera vacunas, a los 7 y 14 días de terminada la vacunación. Se practicaron las Reacciones Febriles a las muestras, obteniendo los resultados que pueden verse en el Cuadro No. 2.

Comentarios.—Como puede observarse, al estudiar los resultados del cuadro No. 2, los títulos de aglutininas para el Tífico O y Tífico H, no aumentaron significativamente, en cambio, los Paratíficos A y B, dieron títulos con los cuales puede establecerse el diagnóstico; sin embargo, fueron más bajos en el Lote Testigo.

CUADRO No. 1

Conejo	Muestra		Muestra		Muestra 7		Muestra 14	
	2a. Vacuna		3a. Vacuna		días después 3a. Vacuna		días después 3a. Vacuna	
No. 1	TO - 1 x 20	TH - Neg.	TO - 1 x 80	TH - 1 x 40	TO - 1 x 320	TH - 1 x 160	TO - 1 x 1,280	TH - 1 x 320
R. Febriles	PA - 1 x 20	PB - 1 x 40	PA - 1 x 40	PB - 1 x 160	PA - 1 x 40	PB - 1 x 320	PA - 1 x 160	PB - 1 x 1,280
Negativas								
No. 2	TO - 1 x 40	TH - 1 x 20	TO - 1 x 160	TH - 1 x 40	TO - 1 x 320	TH - 1 x 160	TO - 1 x 1,280	TH - 1 x 1,280
R. Febriles	PA - 1 x 20	PB - 1 x 40	PA - 1 x 40	PB - 1 x 160	PA - 1 x 320	PB - 1 x 640	PA - 1 x 640	PB - 1 x 2,560
Negativas								
No. 3	TO - 1 x 40	TH - 1 x 20	TO - 1 x 80	TH - 1 x 80	TO - 1 x 640	TH - 1 x 320	TO - 1 x 1,280	TH - 1 x 640
R. Febriles	PA - 1 x 20	PB - 1 x 40	PA - 1 x 40	PB - 1 x 160	PA - 1 x 160	PB - 1 x 640	PA - 1 x 640	PB - 1 x 1,280
Negativas								

CUADRO No. 1.—Conejos testigos, inmunizados con vacuna Tífico-Paratífico A y B, con tres inyecciones en la 5 días de 0.25, 0.25 y 0.50 c.c., respectivamente.

II).—Conejos vacunados con inyecciones simultáneas de diclorhidrato de cloroquina.

Para comprobar la acción del diclorhidrato de cloroquina sobre la formación de aglutininas, se procedió a vacunar a 8 conejos, con las mismas dosis empleadas en el lote testigo. También se les inyectó diariamente, y durante todo el tiempo que duró el experimento, es decir, hasta 14 días después de terminada la vacunación, con 10 mgm por Kg. de peso de diclorhidrato de cloroquina.

Se procedió a tomar muestras de sangre antes de empezar la vacunación, al poner la segunda y tercera vacunas, a los 7 y 14 días de terminada la vacunación. Se practicaron las Reacciones Febriles a las muestras, obteniendo los resultados que pueden verse en el Cuadro No. 2.

Comentarios.—Como puede observarse, al estudiar los resultados del cuadro No. 2, los títulos de aglutininas para el Tífico O y Tífico H, no aumentaron significativamente, en cambio, los Paratíficos A y B, dieron títulos con los cuales puede establecerse el diagnóstico; sin embargo, fueron más bajos en el Lote Testigo.

III).—Conejos vacunados con administración posterior de diclorhidrato de cloroquina.—Con el objeto de comprobar la acción del diclorhidrato de cloroquina sobre las aglutininas ya formadas, se trató a los conejos inmunizados del primer grupo, con 10 mgs. de diclorhidrato de cloroquina por kg. de peso, diariamente y durante 10 días, extrayendo muestras sanguíneas cada 5 días para practicarles sus Reacciones Febriles.

CUADRO No. 3

Conejo No.	Muestra al principio experiencia.	Muestra 5 días inyección diaria Diclorhidrato de Cloroquina.	Muestra 10 días inyección diaria de diclorhidrato de Cloroquina.
1	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280
	TH - 1 x 320	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640
	PA - 1 x 160	PA - 1 x 160	PA - 1 x 320
	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280
2	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280
	TH - 1 x 1,280	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640
	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640
	PB - 1 x 2,560	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280
3	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280	TO - 1 x 1,280
	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640	TH - 1 x 640
	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640	PA - 1 x 640
	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280	PB - 1 x 1,280

CUADRO No. 3.—Conejos con aglutininas adquiridas (Conejos Cuadro No 1), con inyección diaria de 10 mgs. por kg. de diclorhidrato de cloroquina.

Comentarios.—Observando los resultados obtenidos en este grupo experimental, vemos que el diclorhidrato de cloroquina, no influye sobre las aglutininas formadas, ya que los títulos obtenidos son iguales o casi iguales a los que tenían antes de la administración del medicamento.

Discusión.—De toda esta serie de experiencias, las que podríamos calificar con valor suficiente para determinar conclusiones, son las practicadas sobre animales, ya que los datos clínicos en los enfermos aunque sospechosos de tifoideas o paratifoideas no se pudo comprobar con toda exactitud que se tratara de dichas enfermedades.

- 1.—En conejos vacunados con la vacuna Tífica, Paratífica A y B de la casa Behring (con gérmenes muertos) y con administración simultánea de diclorhidrato de cloroquina, no se pudo demostrar la presencia de aglutininas específicas a la Salmonella Tífica.
- 2.—En las mismas condiciones, el diclorhidrato de cloroquina dió resultados inconstantes en las reacciones de aglutinación de la Salmonella Paratífica A y a la Salmonella Paratífica B.
- 3.—Una vez formadas las aglutininas específicas en los animales, el diclorhidrato de cloroquina no modifica el título de aglutinación.
- 4.—Las condiciones de inmunización por vacunación no son iguales a las de infección, pero cabe suponer, que la misma dificultad en encontrar las aglutininas en individuos vacunados, puede presentarse en individuos infectados.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—BARZIZZA, G. M., MANSO SOTO, A. *Microbiología*, tercera edición, 1944.
- 2.—GRADWOHL-KOURI. *Clinical Laboratory Methods and Diagnosis*, Fourth Ed., 1948.
- 3.—KOLMER and BOENER. *Approved Laboratory Technics*, Fourth Ed., 1945.
- 4.—RUIZ SÁNCHEZ, FCO., RIEBELIN F., REBECA. PAREDES, MARIO. *El tratamiento de la fiebre tifoidea con el difosfato de cloroquina*, Medicina, Núm. 608, Julio 25 de 1950.
- 5.—TOPLEY and WILSON'S. *Principles of Bacteriology and Immunity*, Third Ed., 1946.
- 6.—WELCH H., y STUART, C. A. *J. Lab. and Clin. Med.* 21:411 (Enero), 1936.