

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



**CONSIDERACIONES SOBRE
CISTICERCOSIS SUBCUTANEA EN GUATEMALA**

OTTO ROLANDO ERAZO RODRIGUEZ

GUATEMALA, JUNIO DE 1977

CISTICERCOSIS SUBCUTANEA

PLAN DE TESIS

- 1- INTRODUCCION
- 2- HISTORIA
- 3- DISTRIBUCION GEOGRAFICA
- 4- ETIOLOGIA
- 5- MATERIAL Y METODOS
- 6- RESULTADOS
- 7- MANIFESTACIONES CLINICAS Y DIAGNOSTICO
- 8- TRATAMIENTO
- 9- CONCLUSIONES
- 10- RECOMENDACIONES
- 11- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El estado larvario de la *Taenia solium* produce la enfermedad conocida como Cisticercosis, cuando ésta se localiza bajo la piel, se llama Cisticercosis subcutánea, siendo los cerdos los que más fácilmente la contraen, en el hombre es más frecuente la *Taenia* adulta y, en un porcentaje bajo, su estado larvario.

En nuestro país la Cisticercosis Subcutánea arroja cifras no alarmantes, sin embargo considerando que la carne de cerdo se consume bastante en el país y teniendo presente que existen casos reportados de Cisticercosis subcutánea por el departamento de Patología, tanto del Hospital Roosevelt como del Hospital General, se decidió realizar el estudio sobre la incidencia en Guatemala de la Cisticercosis subcutánea.

HISTORIA DE LA CISTICERCOSIS EN GUATEMALA

En Guatemala se tuvo el conocimiento de la existencia de la *Taenia solium*, desde el año 1877, en que el Dr. Pedro Molina Flores, en su tesis de graduación "Errores y preocupaciones sobre la medicina", en la cual señala que un individuo puede padecer infección masiva por la forma adulta del parásito.

En 1894 con la tesis del Dr. Víctor Constantino Herrera, titulada "Endemias y enfermedades más frecuentes en la ciudad de Guatemala", se inicia el estudio de la *Taenia Solium*.

Los Dres. Morales y Aguilar publicaron en 1940, el primer caso de cisticercosis cerebral en Guatemala. El Dr. de la Riva mencionó esta enfermedad en "Un año de neurocirugía en Guatemala".

En 1953, los Dres. Aguilar y Vizcaíno, en el Congreso Nacional de Medicina del mismo año, presentaron 24 casos de cisticercosis humana en sus tres formas más frecuentes: cerebral, subcutánea y ocular.

En 1957, los Dres. de la Riva y Chinchilla, presentaron el trabajo "Algunas consideraciones sobre la Cisticercosis en Guatemala".

En los años 1960 y 1964, Aguilar y de la Riva, presentaron trabajos sobre dicho tema en los congresos de medicina de los años respectivos.

Zapatel y colaboradores reportaron en el año 1962, que en la carne procesada en diferentes formas de embutidos, se enu

contraba alto porcentaje de la presencia de cisticercos via-
bles.

En 1963, el Dr. España, presentó su tesis "Contribución
al estudio de la Cisticercosis Cerebral Humana".

En 1964, los Dres. Pedro Acha y Francisco Aguilar efec-
tuaron un estudio sobre la Cisticercosis en Centro América y Pa-
namá.

Greunebaum en 1966, en su tesis "Cisticercosis suina en
el ganado de destace en la ciudad de Guatemala", hace refe-
rencia a la gran infestación que aún prevalece en el ganado de
la república de Guatemala". En el mismo año, Barrundia y
Schlessinger presentan trabajos de tesis sobre cisticercosis.

Más recientemente en 1968, en tesis de grado Nájera S.
hace revisión de casos encontrados de cisticercosis en oftalmolo-
gía del Hospital General y posteriormente Martínez Solares, en-
foca el tratamiento quirúrgico de la cisticercosis ocular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La *Taenia solium* se halla distribuída por todo el mundo, sobre todo en aquellas regiones en donde las condiciones higiénicas son malas y se consume carne de cerdo cruda o insuficientemente cocida.

Se puede encontrar esta enfermedad, en aquellos lugares en donde no existen las medidas necesarias para su control, acompañado a esto la gran demanda por la carne de dicho ganado. La infección podemos decir que es mundial, claro está que en aquellos países en donde existe un estricto control sanitario el índice medio de ésta será muy bajo, pero en aquellos en donde no existen estos controles de índole sanitario, el índice tendrá que ser más elevado, es decir que existe una relación directamente proporcional entre el número de individuos parasitados por la *Taenia solium* y el de cerdos que presentan dicha infección.

En Guatemala dicha afección es bastante frecuente, pese al relativamente poco número de casos registrados, probablemente debido a que no se piensa mucho en esta enfermedad, decimos que es frecuente aunque no basados en estadísticas precisas, debido al poco control que se ejerce actualmente en lo que respecta a leyes sanitarias.

El agente etiológico de la Cisticercosis es la forma larvaria de la *Taenia solium*, que es la forma adulta del parásito.

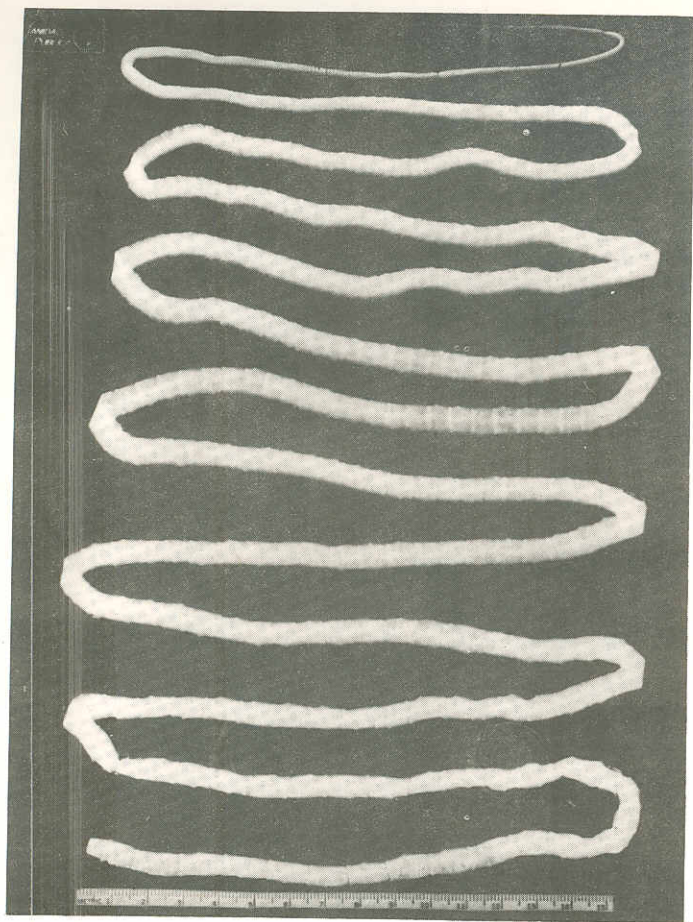
La *Taenia solium* es un céstode del orden Cyclophylidae, familia Taenidae, género *Taenia*, su tamaño oscila regularmente entre los dos y diez metros de longitud, por lo que es el parásito mayor que infecta al hombre es un gusano plano o acintado que presenta una cabeza o escolex que habitualmente mide de 1-2 mm. de ancho, que se encuentra en la extremidad proximal del parásito; posee cuatro ventosas grandes de 5 mm. de diámetro profundas y un rostelo redondo y bien diferenciado, armado de una hilera de ganchos grandes y pequeños en número de 22 a 32, característica que la diferencia de la *Taenia Saginata*. Posee un cuello corto (la mitad del grueso del escolex) el resto del parásito está formado por los proglótides de los cuales encontramos tres variedades: los maduros que se hallan próximamente y que son más anchos que largos, los maduros que son casi cuadrados y por último los grávidos, que son más largos que anchos, encontramos en cada parásito entre 800 a 1000 proglótides, cada uno de ellos presentan poros genitales alternos con 7 a 13 - (término medio de 9) ramas uterinas laterales, un ovario trilobulado y de 150 a 200 masas testiculares.

Los proglótides grávidos dan nacimiento a los huevos del parásito y según se ha calculado, cada uno de ellos contiene cerca de 40,000 huevos. Los proglótides terminales se separan del estróbilo y salen del huésped, acompañando a las materias fecales, dato de gran importancia para el diagnóstico de teniasis.

Entre las características de los huevos, podemos citar su forma, la cual es más o menos esférica que llegan a medir de 31 a 43 micras de diámetro, color amarillento castaño, poseen una cápsula gruesa, formada por gran cantidad de prismas truncados, adheridos firmemente entre sí, dentro de esta cápsula limitada por fuera de una membrana ovífera, se encuentra el embrión (oncósfera) en perfecto estado de desarrollo, presentando tres pares de ganchos. Cuando estos huevos se encuentran fuera del huésped, puede vivir varias semanas, aún en un medio adverso; éstos pueden ser ingeridos por el ganado porcino, otros animales y el hombre, cuando esto sucede el organismo queda infectado por la formación de cisticercos, los cuales van a fijarse en los diferentes tejidos de éste, transformación que toma un tiempo aproximado de 60 días.

Los cisticercos son formaciones vesiculares ovoideas, de color blanco cremoso que presentan como característica principal, una cabeza que se encuentra invaginada a un lado de la vesícula, miden 5 mm de largo por 6 a 10 mm de ancho. Según estudios histológicos, podemos encontrar dos formas de cisticercos, el llamado Cellulosae y el Racemosus, los cuales se diferencian entre sí, por poseer el último de ellos irregularidad en el espesor de su cápsula, a la gran cantidad de cilios y a la falta de escólex, características que no se encuentran en primero de ellos, hay quienes opinan que esta diferenciación solo se debe a la forma de reacción ante los diferentes tejidos del organismo. Los cisticercos carecen de movilidad propia por no poseer órganos de locomoción.

Actualmente los únicos dos medios que se conocen para matar al cisticerco son: el congelamiento por varias semanas y el cocimiento prolongado a 65.5° C.



Taenia solium: ejemplar completo con escolex, obtenido con tratamiento de atebrina. (Archivo del Dr. Aguilar).



Escolex de *Cysticercus Cellulosae*.
(Archivo del Dr. Aguilar)

MATERIAL Y METODOS

Presentamos una revisión de los casos de cisticercosis subcutánea, diagnosticados en los departamentos de anatomía patológica de los hospitales General y Roosevelt, durante el período de 1954-1976, obteniendo un total de 42 casos. Se escogieron los pacientes cuyo estudio había sido completo y comprobado quirúrgicamente o por autopsia, además se clasificaron tomando en cuenta su distribución geográfica dentro del territorio de Guatemala, edad, sexo, sintomatología, diagnóstico clínico, métodos de diagnóstico, procedimientos quirúrgicos, diagnóstico anatomopatológico y de autopsia.

RESULTADOS

Cuadros sinópticos que demuestran el número de casos registrados por año y edad de la cisticercosis subcutánea en Guatemala.

CUADRO No. 1

CISTICERCOSIS SUBCUTANEA EN GUATEMALA

1954-1976

NUMERO DE CASOS REGISTRADOS

	1954-1966	1967-1976	TOTAL	%
TAL GENERAL	9	18	27	64.2
TAL ROOSEVELT	6	9	15	35.7
			42	

CUADRO No. 2

CISTICERCOSIS SUBCUTANEA EN GUATEMALA

1954-1976

INCIDENCIA POR EDAD

	# casos	%
10 años	6	14.2
20	10	32.8
30	11	26.1
40	4	9.5
50	4	9.5
60	5	11.9
70	1	2.3
80	1	2.3
TOTAL	42	

CUADRO No. 3

CISTICERCOSIS SUBCUTANEA EN GUATEMALA

1954-1976

INCIDENCIA POR AÑO

AÑO	NUMERO DE CASOS	%
1954	0	0
1955	0	0
1956	0	0
1957	0	0
1958	0	0
1959	5	11.9
1960	3	7.1
1961	1	2.3
1962	1	2.3
1963	1	2.3
1964	0	0
1965	3	7.1
1966	1	2.3
1967	3	7.1
1968	1	2.3
1969	2	4.7
1970	2	4.7
1971	4	9.5
1972	3	7.1
1973	4	9.5
1974	3	7.1
1975	5	11.9
TOTAL	42	

MANIFESTACIONES CLINICAS Y DIAGNOSTICO

La Cisticercosis subcutánea es más frecuente de lo que se piensa y si no aparece así, es porque los pacientes no acuden a la consulta médica tal vez por falta de sintomatología o bien porque los médicos particulares y otro tanto lo tenemos porque las cisticercosis lo pasan inadvertido o sin diagnóstico.

La Cisticercosis subcutánea se manifiesta por la presencia de nódulos indoloros bajo la piel de más o menos 1 Cm., los cuales pueden localizarse en cualquier parte del cuerpo. A la palpación se nota que el nódulo es adherido a los planos profundos, pero la piel, que se desliza fácilmente, de superficie lisa y de consistencia elástica.

Los quistes pueden involucionar de forma espontánea sustancialmente al morir el parásito, el paciente puede palparse repetidas veces los nódulos, llegando a alterarlos o desalojarlos y precipitar la involución.

Ciertos autores repasan la literatura sobre la posible relación entre los parásitos en el tejido celular subcutáneo y las epilepsias y otros síntomas cerebrales que se observan en la cisticercosis cerebral; sin embargo, esto necesita investigación cuidadosa ya que es poco común que un paciente con Cisticercosis subcutánea, tenga también Cisticercosis en el sistema nervioso central. Sólo el 2% aproximadamente de los pacientes con Cisticercosis del SNC. tienen simultáneamente parásitos en otras partes del organismo, esto probablemente se deba a un caso excepcional que los pacientes presentan muchos cisticercos, pues casi la mitad de los casos de autopsia presenta a un parásito; sin embargo, en todos los pacientes con Cisticercosis subcutánea debe tenerse la posibilidad de que también ha-

ya Cisticercosis en cualquier parte del organismo y especialmente en SNC.

Aparte de la variación del cuadro clínico, uno de los datos más importantes en cualquiera de las formas de Cisticercosis es el antecedente de Teniasis. El examen de heces es muy importante para el diagnóstico, ya que en él podemos encontrar huevos de Taenia, sin embargo es de hacer notar que el no hallarlos no excluye el diagnóstico. También es importante el examen de los proglótides expulsados por el paciente.

La hematología nos puede ayudar, puesto que hay aumento de eosinófilos, lo cual nos hace sospechar el parasitismo, luego de descartar otras causas de eosinofilia.

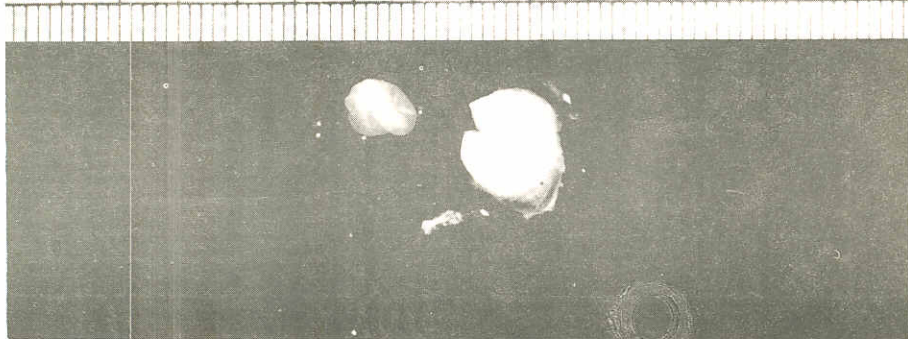
El diagnóstico por medios indirectos, tales como la reacción de precipitación para el diagnóstico del *Cysticercus Cellulosae*, fijación del complemento, utilizando un extracto alcohólico total de cisticercos de puerco y titulados especialmente, reacción de Trawinsky y Rothfeld, la reacción intradérmica en la cual se usa un antígeno de cisticercos, son de valor dudoso y están en vías de investigación.

En la Cisticercosis subcutánea, los Rayos X son de gran valor para demostrar la presencia de los cisticercos calcificados.

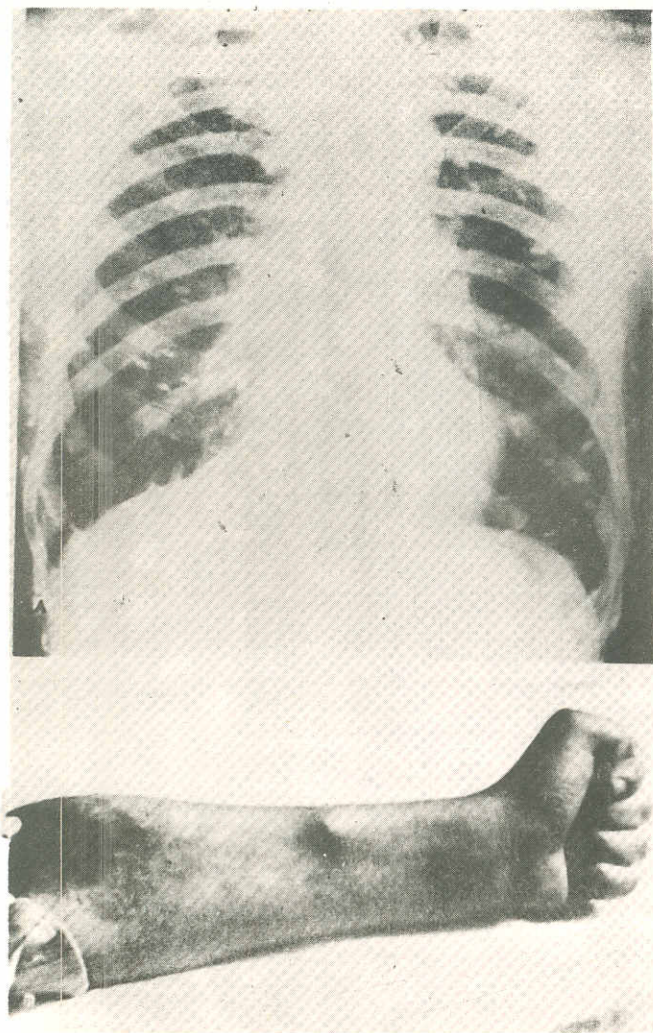
El diagnóstico definitivo de Cisticercosis subcutánea se realiza por medio de la biopsia de un nódulo.

CYSTICERCUS CELLULOSAE

METRIC 1 2 3 4 5 6 7



Cisticercosis subcutánea, caso humano. Tomado del archivo del Laboratorio Central (DGSS).



A. Imagen radiológica de un caso de Cisticercosis subcutánea del tronco humano.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la cisticercosis subcutánea comprende: tratamiento preventivo y tratamiento de la enfermedad. Una vez el cisticerco se encuentre instalado en el tejido celular subcutáneo, es imposible su erradicación con productos químicos, sin embargo Salazar Mallen y colaboradores refieren que el Metrifonato *Neguvon de la casa Bayer, el cual es un compuesto fosforado orgánico empleado en medicina veterinaria como vermífida fue utilizado en un paciente con cisticercosis subcutánea y que al finalizar el tratamiento, hubo desaparición de los nódulos, aunque el parecer la droga fue bien tolerada, hubo reacciones colaterales como fiebre elevada, adinamia, diarrea, náuseas y vómitos, por lo que éstos aún se encuentran en vías de investigación.

Actualmente en Guatemala se está ensayando el metrifonato en una paciente que presenta cisticercosis subcutánea y cuyo resultado se dará a conocer posteriormente.

El único tratamiento con que se cuenta hasta la fecha, para la cisticercosis subcutánea es la cirugía, la cual puede llevarse a cabo sin gran dificultad la resección de los nódulos.

CONCLUSIONES:

- 1- La Cisticercosis Subcutánea está ampliamente difundida en todo el mundo y principalmente en los países en donde las condiciones sanitarias son deficientes y existe demanda en el consumo de carne de cerdo.
- 2- Todo individuo parasitado con *Taenia solium*, puede llegar posteriormente a adquirir la Cisticercosis.
- 3- La Cisticercosis es una enfermedad frecuente en nuestro país aún cuando no contemos sin estadísticas adecuadas para ofrecer cifras exactas debido a la falta de estudios principales del problema de la Teniasis.
- 4- La prevalencia de Cisticercosis Subcutánea se ha mantenido sin cambios significativos en los últimos años.
- 5- El ganado porcino debe ser creado lejos de toda fuente de infección, ya que esta simple medida haría de crecer notablemente la frecuencia de animales parasitados con Cisticercosis.
- 6- Es necesaria la supervisión cuidadosa de la carne en los mataderos, por personal especializado.
- 7- Los métodos indirectos de diagnóstico no son de confiar y aún están en vías de investigación.
- 8- En todo paciente que presente nódulos, debe investigarse hasta descartar una posible Cisticercosis Subcutánea.

- 9- El médico general debería pensar más frecuentemente en esta enfermedad, ya que a pesar de ser endémica, no se diagnostica lo suficiente.
- 10- El único tratamiento efectivo es el quirúrgico, siendo ineficaz el tratamiento médico, el cual están en vías de investigación.
- 11- Es necesario efectuar más investigaciones para encontrar una droga sin reacciones tóxicas, de fácil dosificación y eficaz para acabar con esta enfermedad.
- 12- Debe resolverse el problema tomando en cuenta los principios de medicina preventiva.

RECOMENDACIONES

Puesto que el hombre es el único huésped definitivo conocido de la *Taenia solium* y el cerdo de la fuente exclusiva de la infección humana, es útil enseñar en el campo, escuelas, colegios, rastros y demás agrupa el ciclo vital de parásito.

Se debe educar a toda la población por medios apropiados sobre las medidas que se deben tomar para protegerse contra esta infección.

Si fuese posible, mostrar el gusano adulto y convencerla de que acuda a las clínicas asistenciales, para que estas indiquen tratamiento, en caso necesario. Hacerles ver a las personas que tanto las medidas de refrigeración, como las de salar las carnes, no bastan para matar al *Cisticerco*. El consumo de carne cruda o mal cocida expone a contraer la *Taenia* adulta y que esta infección puede tener consecuencias graves para la población.

Enseñarles a todas las personas que la *Cisticercosis* se puede adquirir ingiriendo huevos de *Taenia solium* por medio de las manos sucias, el agua, alimentos que han estado en contacto con heces de personas parasitadas; una persona que albergue un gusano adulto, puede adquirir la enfermedad por autoinfección o por peristaltis invertida y hacer llegar los huevos al estómago o duodeno. Enseñarles que un tratamiento mal orientado para la expulsión de la *Taenia solium* puede traerles fatales consecuencias al provocarle náuseas y vómitos, estos tratamientos siempre deberán ser indicados por facultativos conocedores de las complicaciones parasitarias.

Divulgar que actualmente los únicos dos medios que se conocen para matar al Cisticerco son: el congelamiento prolongado y el cocimiento a 65.5°C . La aplicación de esta medida sería útil, no sólo para la salud pública, sino también para la economía del país, porque permite utilizar sin ningún perjuicio aquella carne con leve infección, llamándola carne de menor calidad. Previo estudio el gobierno tomaría las medidas más seguras y económicas para que esta carne sea utilizada, aunque tuviese menos precio, porque de lo contrario la carne con leve infección seguirá invadiendo los mercados y nunca se podrá hacer una verdadera higiene de las carnes, existiendo el peligro que algún día el cisticerco llegue a nuestra boca.

BIBLIOGRAFIA :

- 1- Aguilar, F. y C. Vizcaíno. "Cisticercosis en Guatemala" Rev. del Colegio Médico. Vol. #5.
- 2- Craig and Faust. Parasitología clínica. Edición 1974. Salvat editores. México, D.F.
- 3- Brown, H. Parasitología Clínica, Editorial Interamericana S.A. tercera edición. México, D.F. 1970.
- 4- España V. D. tesis "Contribución al estudio de la Cisticercosis cerebral humana en Guatemala" Facultad de Medicina, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1963.
- 5- Aguilar F.J. Parasitismo Intestinal en Guatemala. Revista del Colegio Médico de Guatemala. Vol. 24 No. 3 Septiembre de 1973.
- 6- Davis, A. World Health Organization. Drug treatment in intestinal helminthiasis.
- 7- Aguilar F.J. Consideraciones sobre el parasitismo intestinal en Guatemala: Importancia Médico Social. Revista del Colegio Médico de Guatemala. Vol. 9 No. 4 Dic. 1958.
- 8- Gruenebaum W. Tesis "Cisticercosis suina en el ganado de destace en la ciudad de Guatemala "Facultad de Veterinaria. Universidad de San Carlos de Guatemala 1966.
- 9- Salazar y colaboradores "Ensayo de tratamiento de la Cis

ticercosis con Metrifonato" Revista de Investigación en Salud Pública. Vol. # 32 México 1962.

- 10- Maldonado, J.F. Helmintiasis del hombre en América. Editorial científico-Médica 1965 Barcelona, España.
- 11- Biagi, F. Enfermedades parasitarias. Editorial Fournier, S.A. 1974. México.
- 12- Acha P. and Aguilar F. "Studies on Cysticercosis in Central America and Panamá. January 1964.

BR. OTTO ROLANDO ERAZO RODRIGUEZ
Sustentante

DR. FRANCISCO AGUILAR
Asesor

DR. VICTOR ESPAÑA
Revisor

DR. JULIO DE LEON MENDEZ
Director de fase III

DR. MARIANO GUERRERO ROJAS
Secretario General

Vo. Bo.

DR. CARLOS ARMANDO SOTO G.
Decano