

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA



PIPERACINA, PAPAINA, TETRACLORETIENO, HEXIL-
RESORCINOL Y ASCARIDOL EN EL TRATAMIENTO
DE ASCARIDES, TRICOCEFALOS Y UNCINARIAS

ESTUDIO EN 86 CASOS DEL HOSPITAL ROSALES

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR

JOSE MARIA LEIVA VIVAS

PREVIA OPCION DEL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA

SAN SALVADOR. EL SALVADOR, C. A.

FEBRERO 1959

16.96

7272

533p

1959

med.

aj. 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

Dr. Romeo Fortín Magaña

SECRETARIO GENERAL:

Dr. Enrique Córdova h.

FACULTAD DE MEDICINA

DECANO:

Dr. Saturnino Cortés M.

SECRETARIO:

Dr. José Llerena Gamboa.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

JURADOS QUE PRACTICARON LOS EXAMENES DE
DOCTORAMIENTO PRIVADO

PRIMER EXAMEN DE DOCTORAMIENTO PRIVADO

CLINICA MEDICA:

Presidente: Dr. J. Benjamín Mancía
Primer Vocal: Dr. Juan José Fernández
Segundo Vocal: Dr. Roberto Martínez Qüehl

SEGUNDO EXAMEN DE DOCTORAMIENTO PRIVADO

CLINICA QUIRURGICA:

Presidente: Dr. Luis A. Macías
Primer Vocal: Dr. José Cepeda Magaña
Segundo Vocal: Dr. Orlando de Sola

TERCER EXAMEN DE DOCTORAMIENTO PRIVADO

CLINICA OBSTETRICA:

Presidente: Dr. Roberto Orellana V.
Primer Vocal: Dr. José González Guerrero
Segundo Vocal: Dr. Antonio Lazo Guerra.

DOCTORAMIENTO PUBLICO

PRESIDENTE:

Dr. J. Benjamín Mancía

PRIMER VOCAL:

Dr. Guillermo Rivera Palomo

SEGUNDO VOCAL:

Dr. José Francisco Escobar

DEDICATORIA

- A mis queridos padres
Melitón Leiva y Victoria Vivas de Leiva
- A mi querida esposa
María Theresa Leiva de Leiva
- A mi querido hijo
José María Leiva hijo
- A mis hermanos
- A mis maestros
- A mis amigos

AGRADECIMIENTOS

- Al Laboratorio Clínico Patológico
del Hospital Rosales.
- A todas las personas que en una
u otra forma contribuyeron a /
la realización del presente -
trabajo.

P L A N D E T R A B A J O

- I INTRODUCCION
- II RECuento DE HUEVOS
- III PIPERACINA, PAPAINA, HEXYLRESORCINOL, TETRACLORETI-
- IV LENO Y ASCARIDOL.
- V ANALISIS DE LOS 86 CASOS ESTUDIADOS
- VI CONCLUSIONES
- VII BIBLIOGRAFIA.

I N T R O D U C C I O N .

Con el presente trabajo he tratado de abordar parte del Parasitismo Intestinal, capítulo muy importante de la Patología, por el interés a que ha dado lugar, tanto desde el punto de vista Médico como el Sanitario. El problema Médico-Social es mayor al pensar que es la clase pobre -la desnutrida- la más parasitada y por ende la que más frecuenta los consultorios asistenciales, y porque al presente no existe parasiticida que reúna 100% los requisitos de un buen antihelmíntico.

Desde el punto de vista Médico, el Parasitismo Intestinal enfocado en el medio asistencial ofrece gran importancia, pues en gran número de veces, después de examinar detenidamente a un enfermo, se llega a la conclusión de que todos "sus males" obedecen a la presencia de parásitos intestinales descubiertos por un examen de heces. De lo anterior se deduce que todo Médico debe asumir responsabilidades al estar en presencia de un individuo parasitado; y ello obliga a tratarlo adecuadamente, ya que talvez su parasitismo sea la enfermedad de fondo o si nó el eslabón o base de una enfermedad más seria en un futuro próximo. Por otro lado, a veces caemos en el error cuando no damos importancia al parasitismo intestinal de algún paciente que presenta sintomatología rara y al tratar de etiquetar su diagnóstico se trae a cuentas procesos de poca frecuencia, muy alejados al verdadero; como resultó en un caso que llegó a discusión Anatómo-Clínica (en el Hospital Rosales) donde se barajaron diagnósticos como decir: T. B. Intestinal, Síndrome Celíaco; habiéndose etiquetado el caso bajo el diag

opiniones.

Llamo la atención que cuando hago alusión en mi trabajo al Parasitismo Intestinal me estoy refiriendo exclusivamente a los parásitos de mi estudio.

El presente trabajo fué llevado a cabo en los Servicios de Medicina, Consultorio Externo y Laboratorio Clínico-patológico del Hospital Rosales, habiendo recibido en dichas dependencias la colaboración pertinente para su realización.

Estimo también conveniente hacer alusión al representante de los laboratorios "Lutecia" y de la Casa "Bayer", de quienes recibí gratuitamente el medicamento para mi estudio.

II

REC U E N T O D E H U E V O S

Para tener una idea del grado de infestación de un individuo parasitado, es necesario tener a la vista un examen de heces que revele el número de huevos de cada parásito. Este dato es valiosísimo por la razón apuntada anteriormente y porque nos servirá para valorar la eficacia de un parasiticida en vista de otro recuento de huevos practicado después del tratamiento.³

Existen varios métodos para el conteo de huevos de helmintos; entre ellos está el de Stoll, Hill, Soper, Cort Augustine, Nazun, Helmy Mac Gavran y Manalang.

El método de recuento de huevos seguido en mi trabajo fué el de Stoll modificado, cuya técnica es la siguiente:

- a) pesar 1 gramo de heces y diluir en 10 c.c. de agua destilada
- b) tomar 0.1 de la dilución, colocarla en una lámina y cubrirla con 2 laminillas.
- c) Observar al microscopio.³
- d) el número de huevos de cada especie se multiplica por 100.

Hirai aplica unas fórmulas sobre el número de huevos de ascárides encontrados en un recuento, para tener una idea de la cantidad de machos y hembras albergados en un paciente. Dichas fórmulas son las siguientes:

Número de huevos por mg. de heces x 100 \div 2.770 = Número de hembras.

Número de hembras x 4.5 \div 5.5 = Número de machos.

4.-

Hablando de parasitismo intestinal en general, hay algo muy importante y que debemos tener muy en cuenta, y es el que un examen de heces que sea negativo a huevos de helmintos no nos está demostrando que un individuo no está parasitado, porque puede albergar parásitos en su tracto intestinal en las circunstancias siguientes:

- a) cuando solamente están presentes nematodos.
- b) cuando sólo hay larvas de cestodes o nematodos jóvenes.
- c) cuando las hembras son infértiles.
- d) por haber períodos negativos para expulsión de huevos de helmintos.
- d) cuando los parásitos no producen huevos en los intestinos.

Dos recuentos de huevos negativos obtenidos una semana después de un tratamiento antihelmíntico (con las sustancias de mi estudio), pueden ser suficientes para considerar curado a un paciente; sin embargo, con el método Tritón (concentrado de heces con formalina y e-er) se logran resultados más exactos, pues a veces, casos que fueron considerados curados en vista de los recuentos de huevos negativos, demostraron todavía huevos con el método antedicho.

El criterio de cura se complica más, al pensar en el ciclo vital de cada parásito, pues ello requeriría practicar recuentos de huevos por un lapso bastante largo, práctica difícil de llevar a cabo en nuestro medio hospitalario, por las razones siguientes:

- a) estadía muy corta de los pacientes hospitalizados y
- b) por el peligro de reinfestación si estos pacientes fueran controlados ambulatoriamente.

Hece la salvedad que los casos que considero como curados en

5.-

. estudio, no se les practicó el método Tritón.'

Si los casos que considero como curados en mi estudio, no lo es
aban radicalmente, por lo menos albergarán en su tracto intestinal -
educido número de parásitos, y si nó llegaren a reinfestarse, obten-
rán su cura espontánea correspondiente.

PIPERACINA, PAPAÍNA, TETRACLORETILENO, HEXYLRESORCINOL Y ASCARIDOL.

PIPERACINA.

Fue usada tempranamente en el siglo XX para combatir la gota, siendo introducida para ese uso porque una solución era un excelente disolvente de ácido úrico. Su presentación es en cristales blancos no higroscópicos, los cuales son libremente solubles en agua; las soluciones son ligeramente ácidas.

Los diversos preparados de piperacina se presentan en la forma de Hexahidrato, cloruro, difenilacetato, citrato y adipato. De todas estas sales estudiadas la mejor tolerada por animales de laboratorio en clínica ha sido el adipato y su ventaja de ser insoluble en el tracto gastro-intestinal asegura su atoxicidad, por lo cual goza de mayor aceptación.

Las sales de piperacina a base de hidrato o citrato presentan los inconvenientes siguientes:

Son muy solubles en agua, por lo cual son rápidamente absorbidas en las primeras porciones del intestino, no pudiendo por lo tanto actuar sobre helmintos que se localizan en la última parte del intestino delgado y en el intestino grueso; siendo ésta una razón por lo cual hubo siempre fracasos en el tratamiento de oxiuros y ascárides. El adipato, prácticamente insoluble actúa en la totalidad del intestino.

Su propiedad antihelmíntica es sobre oxiuros y ascárides. Su mecanismo de acción es desconocido, aunque para algunos investigado--

es su acción es neurotrópica, provocando una paralización reversible de los parásitos, probablemente por intermedio de un bloqueo de las regulaciones nerviosas.- De ahí que su administración conjunta con Pa aína tenga gran importancia, pues ésta lesiona al parásito, haciéndolo más vulnerable a la acción paralizante de la piperacina; y a su vez la acción paralizante de ésta facilita y acelera la acción lítica de la papaína.

La administración endovenosa de piperacina en ratones produce bajada de la tensión arterial, y la dosis ~~letal~~ causa convulsiones y depresión respiratoria.

Con respecto al destino y la excreción de la droga en el organismo, podemos decir que una porción es neutralizada en el cuerpo y el resto excretado en la orina.

La dosis de piperacina para adulto es de 1 a 2 Grs. diarios.- Para el tratamiento de oxiuros la droga debe ser administrada en dos tandas de siete días cada una, con un descanso de siete días.

La dosis para niños se basa sobre el peso del cuerpo así:

a) hasta 15 libras 250 mg. diarios (una vez)

b) hasta 30 libras 250 mg. 2 veces diarias.

c) hasta 60 libras 500 mg. 2 veces diarias.

d) niños por arriba de 60 libras, deberán recibir la dosis de adultos de 1000 mg. 2 veces al día. No se necesita dar purgante o emema.

Para el tratamiento de los ascárides nos valemos del mismo esquema anterior, aunque para algunos, con sólo 4 ó 5 días de administración de la droga es suficiente.

Con relación a sus reacciones desagradables podemos decir que los preparados a base de adipato son completamente inocuos; no así los preparados a base de las otras sales que producen a veces males-- ar general, hipertermia moderada, náuseas, vómitos, cefalea y artral-
ias.

APAINA.

Es un fermento proteolítico vegetal que ejerce una función di-- estiva en presencia de proteínas.

La cutícula intacta de los parásitos (sobre los que tiene ac--- ión) no es atacada por los fermentos digestivos; pero en cambio no - existe la acción proteolítica de ella.- Una vez que la cutícula ha ido atacada por la papaína, los fermentos digestivos y la propia pa- aína conjuntamente atacan las partes internas del parásito, digirién- olo y disolviéndolo, como si se tratase de una proteína alimenticia.

Berger y Asenjo, quienes utilizaron la papaína, comprobaron que con una concentración del 0.11% de esa enzima y con 2 horas de contac- o los ascárides presentaban lesiones mortales, y que después de 16 - oras de contacto se encontraban parcialmente digeridos.

Según Hazar la absorción de productos proteolíticos no provoca eacción alérgica de ninguna naturaleza.

Las experiencias de Anmon ponen en evidencia la absoluta atoxi- idad de la papína. Soluciones muy concentradas han sido experimental- ente introducidas en el estómago y duodeno, y estudios histológicos levados a cabo posteriormente no han encontrado modificación alguna - nivel de las mucosas.

La papaína tiene su máxima actividad con un Ph comprendido entre 2 y 8.5; de ahí que el intestino sea el medio electivo para su óptima acción.

Es muy importante mantener al paciente con una dieta pobre en proteínas cuando se administra papaína; pues ésta, a medida que va digiriendo las proteínas, va perdiendo su actividad lítica.

La papaína está indicada en ascárides, oxiuros y tricocéfalos. Está contraindicada en caso de úlcera gastro-duodeanal, colitis ulcerosa y en niños, especialmente en lactantes si son propensos a presentar ómitos, o durante una afección con accesos de tos.

Si se estima conveniente puede darse un purgante (de preferencia aceite de Ricino) la noche anterior a la administración de la papaína con el fin de obtener un vaciamiento intestinal máximo y así lograr que los parásitos queden expuestos a una concentración lo más elevada posible del preparado.

La papaína se administra conjuntamente con la Cisteína, la cual aumenta 15 veces la actividad (de la papaína) y la estabiliza gracias a sus propiedades anti-oxidantes.

La dosis terapéutica de papaína es de 10 gramos, la cual va administrada de cantidad igual de su activador (la cisteína). Se administra en ayunas, en 4 tomas repartidas en el curso de 2 horas, o sea una cucharadita cada $\frac{1}{2}$ hora.

ETRACLORETIENO.

Es un agente que promete reemplazar como antihelmíntico al tetracloruro de Carbono. Es un hidrocarburo halogenado no saturado, con

propiedades físicas muy parecidas a las del tetracloruro de Carbono.

Es cinco veces menos soluble en agua que el Tetracloruro de Carbono; si el intestino no contiene grasas, su absorción es muy poca.

El tetracloretileno es un líquido incoloro, de olor etéreo, soluble en agua al 1: 10.000 y miscible con los disolventes orgánicos. Se administra en cápsulas de gelatina blanda de 1 c.c. cada una.

Su cualidad de ser poco soluble en agua lo hace poco tóxico.-es recomendado no usarlo en pacientes con enfermedad del hígado, riñón y en anémicos.

Su acción terapéutica es sobre la uncinaria.

La dosis para niños es a razón de 0.2 c.c. por año de edad; para adultos es de 3 c.c.

La alimentación antes de tomar la droga debe ser rica en Hidratos de carbono, en calcio y pobre en grasa. La víspera de su administración el enfermo cenará poco, y en la mañana siguiente tomará el tetracloretileno con el estómago vacío; 2 a 3 horas después se administra un purgante salino. Está aceptado hoy, de acuerdo con las experiencias recientes, que no es preciso dar purgante salino (sulfato de sodio o magnesio), después de la administración del tetracloretileno, pues está demostrado que con su abstención la droga es menos tóxica y más efectiva.

HEXYLRESORCINOL.

El Hexylresorcinol (hexilresorcina) es bien conocido como anti-séptico. Leonard (1924) lo introdujo en medicina como antiséptico urinario y ha sido estudiado como antihelmíntico por Lamson y colaboradores (1931).

Aplicado localmente el Hexylresorcinol es un antiséptico eficaz; su coeficiente fenólico es 45.- Sus soluciones tienen poca tensión superficial, son inodoras y no tiñen. Es irritante para los tejidos y de vez en cuando se encuentra individuos con pronunciada sensibilidad a las aplicaciones locales.

Tomado por vía bucal, aproximadamente un tercio es absorbido. Se excreta por el riñón y aparece en la orina conjugado con los ácidos sulfúricos y glucurónico, lo cual estorba grandemente su acción antiséptica urinaria. La droga no absorbida aparece inalterada en las heces.

Su acción tóxica general es poca, probablemente a causa de su absorción reducida. Una sola dosis terapéutica no causa trastornos generales en el hombre; pero dosis reiteradas en perros determinan inflamación y necrosis del intestino delgado y lesiones en el corazón e hígado.

Es un antihelmíntico eficaz contra anquilostomas, ascárides, oxiuros, tricocéfalos e Hymenolepis nana; no es el más poderoso de los antihelmínticos, pero tiene la ventaja de ser poco tóxico. Su amplia actividad permite usarlo en infestaciones mixtas, cuando pueden resultar peligrosas otras drogas que sólo tienen acción sobre un parásito determinado. Nos valemos de él cuando están contraindicados otros agentes específicos, y se puede usar en sujetos debilitados y en niños.

El hexylresorcinol se toma por las mañanas en ayunas, pues los alimentos disminuyen su eficacia por combinarse con la droga. La do

sis para niños de 6 años es de 0.6 Gr., para los de 6 á 10 años 0.8 Gr., para los adultos 1 Gr. Se da en cápsulas de 0.1 ó 0.2 Gr. que se tragan enteras. A las 2 ó 24 horas de administrado el medicamento se da un purgante salino.

ACEITE DE QUENOPODIO.

Es un aceite volátil obtenido de las semillas de *Chenopodium Anthelminticum*, planta rizocárpica indígena de las comarcas meridionales de Norte América; los indios la usaban mucho y se le conoce como Santónico Americano. Su principio activo es el Ascaridol.

Localmente es un irritante, pues si se aplica a la piel es rubefaciente. Ha sido empleado como anti-amibiano.

Su acción farmacológica es muy importante, pues a dosis fuerte produce vómitos y deprime los músculos lisos del intestino hasta llegar a causar estreñimiento. Excita el Sistema Nervioso primeramente, después lo deprime hasta llegar a la inconsciencia. En grandes dosis puede hacer descender la Tensión Arterial.

Es absorbido rápidamente y se excreta en parte por los pulmones, pues en el aliento se percibe su olor penetrante. A grandes dosis es tóxico para el hígado y riñones.

No debe administrarse a enfermos del corazón, hígado o de los riñones, ni a individuos afectos de ulceración gástrica o intestinal.

Su acción es activísima sobre ascárides, anquilostomas e *Hymenolepis Nana*.

La dosificación es de $1\frac{1}{2}$ a 3 c.c. dividida en tres tomas, y se da en cápsulas de gelatina dura con intervalos de una hora. Se da

ANÁLISIS DE LOS CASOS
ESTUDIADOS.

Los 86 casos de mi trabajo fueron tomados al azar de los Servicios de Medicina y Consultorio Externo del Hospital Rosales, tal como lo dije anteriormente.

Todo paciente que en su examen rutinario de heces demostraba -- huevos de los parásitos de mi estudio, era para mí un caso; practicándole recuento de huevos de esos parásitos antes y después del tratamiento. Los recuentos de huevos practicados antes y después del tratamiento, fueron obtenidos por la mañana, habiendo suministrado 15 Gramos de Sulfato de Magnesia a cada paciente la noche anterior.

El tratamiento seguido en mi trabajo fué en la forma siguiente:

- a) 50 casos fueron tratados con Adipato de piperacina adicionado de papaína; con ésa combinación se cubrió únicamente ascárides y tricocéfalos, no administrando tratamiento contra uncinarias si éstas estaban presentes en los recuentos.
- b) 6 casos de ascaridiasis fueron tratados con Citrato de piperacina.
- c) y 30 casos de uncinariasis en la forma siguiente: 1) 26 casos con tetracloretileno solo o adicionado de ascaridol (si el recuento de huevos descubría concomitancia de ascárides,) 2) 4 casos fueron tratados con hexylresorcinol.

Primero haré referencia del tratamiento de cada grupo en particular y después más adelante, en un cuadro aparte, demostraré el porcentaje de efectividad de los antihelmínticos de mi estudio.

CASOS TRATADOS CON ADIPATO DE PIPERACINA ADICIONADO DE PAPAÍNA.

El tratamiento de los 50 casos con papaína-piperacina (Anthelmine) se hizo a base de la preparación siguiente:

Papaína purificada	6.00 Grs.
Adipato de Piperacina	5.00 "
Clorhidrato de Cisteína	0.30 "

El preparado anterior que se presenta en gránulos se administró a cada paciente a razón de 4 cucharaditas (del granulado) 3 veces al día por 2 días. El granulado fué diluído en agua azucarada o jugo de naranja para facilitar su administración. La dosificación que antecede es equivalente a dar 5 Gramos de granulado por cada 5 Kgrs. de peso; únicamente a 2 niños de 11 años y 3 de 12 años se dió la medicina a razón de 2 cucharaditas 3 veces al día, siempre por 2 días.

Se recomendó a cada paciente disminuir las proteínas de la dieta, antes y durante el tratamiento.

A los 5 ó 7 días de concluído el tratamiento de cada paciente se les practicó el control de recuento de huevos.

Seguí muy de cerca a cada caso durante y después del tratamiento, no habiendo observado ningún transtorno o complicación desagradable.

El cuadro No. 1 que sigue demuestra el resultado del tratamiento con Adipato de Piperacina y papaína, en vista de los recuentos de huevos practicados antes y después de administrado el preparado. La

cinaria no aparece en el cuadro, a pesar de haberle encontrado en otros recuentos, en vista de que el tratamiento no iba dirigido a la.

CUADRO NO. 1

Nombre del paciente.	Años de edad	Archivo	Recuento de huevos por gramo de heces Pre-Tratamiento.	Recuento de huevos por gramo de heces, Post-Tratamiento	Diag. de - Alta.
J.G	13	A-78849	Ascárides 100	Ascárides Neg.	Paratifoidea.
E.R	54	A-78905	Ascárides 100	Ascárides Neg.	Cardi. Anémica.
M.S	11	A-78487	Ascárides 3.400 Tricocéfalos 100	Ascárides Neg Tricocéfalos Neg	Anem. por Parst Int.
A.V	37	A-33240	Ascárides 500	Ascárides Neg.	Menigitis T.B.
F.R	12	A-79027	Ascárides 200	Ascárides 100	Proceso In Org ?
E.S	12	A-79198	Ascárides 1.200	Ascárides Neg.	Enterocolit Ag.
J.U	17	A-79996	Ascárides 200	Ascárides Neg.	Anem. ? Pria. Palud
D.A	46	A-82290	Ascárides 100	Ascárides Neg.	Gastritis.
D.	23	A- 7656	Ascárides 5.800 Tricocéfalos 100	Ascárides 1.500 Tricocéfalos 100	Hernia Disco Inter
E.P.	12	A-80634	Ascárides 1.300 Tricocéfalos 200	Ascárides 1.000 Tricocéfalos 200	Tripa nosomiasis.
A.B.	60	A-80862	Ascárides 200	Ascárides 200	Cardiopatía Corna
E.O	55	A-79422	Ascárides 500 Tricocéfalos 200	Ascárides Neg Tricocéfalos 200	T.B. Pulmo
J.	50	A-80111	Ascárides 5.600	Ascárides 1.900	Diab. Mellit

16.-
CUADRO-NO. 1 (continuación)

Pre el e.	Años de Edad.	Archivo	Recuento de huevos por gramo de heces Pre-Tratamiento	Recuento de huevos por gramo de heces Post-Tratamiento	Diag. de Alta.
	23	A-93526	Ascárides 200	Ascárides 200	Colit:
L	28	A-77885	Ascárides 2.100	Ascárides 200	Amibia T.B.Me senté:
	52	A-81890	Tricocéfalos 100 Tricocéfalos 100	Tricocéfalos 100 Tricocéfalos Neg	Anem.
V	50	A-15535	Ascárides 5.300	Ascárides Neg	carenc Anem. a Paré Intest
C.	18	A-29732	Ascárides 100	Ascárides Neg	Mening tis T.
C.	43	A-41948	Tricocéfalos 100 Ascárides 2.100	Tricocéfalos Neg Ascárides Neg	Mening tis T.
C	80	A-31019	Ascárides 200	Ascárides Neg	Neumo nía Ba
M	35	A-60904	Ascárides 2.400 Tricocéfalos 100 Tricocéfalos 100	Ascárides Neg Tricocéfalos Neg Tricocéfalos Neg	Empier Pleura
S.	40	A-55940	Tricocéfalos 500	Tricocéfalos Neg	Cirros hepát:
M	51	A-54080	Ascárides 100	Ascárides Neg	Sind.(llain re.
H	20	A-55677	Ascárides 1.300 Tricocéfalos 500 Tricocéfalos 500	Ascárides Neg Tricocéfalos Neg Tricocéfalos Neg	Pleura sia Se
H	58	A-53279	Ascárides 200	Ascárides 200	Desnu tricio
C	29	A-56524	Tricocéfalos 100	Tricocéfalos Neg	Anem.l
C	50	A-65169	Ascárides 4.600	Ascárides 1.000	ropri T.B.Pu monar.
P	28	A-63361	Ascárides 2.300 Tricocéfalos 100 Tricocéfalos 100	Ascárides 2.000 Tricocéfalos 100 Tricocéfalos 100	Septic pioher
P	25	A-60563	Ascárides 200 Tricocéfalos 200	Ascárides Neg Tricocéfalos 100	Anem. ria.F fas.Tr
V	11	A-62567	Tricocéfalos 200 Ascárides 7.000	Tricocéfalos 100 Ascárides 3.700	T.B.Ga gliona
A	52	164320	Ascárides 26.000 Tricocéfalos 800 Tricocéfalos 100	Ascárides Neg Tricocéfalos Neg Tricocéfalos Neg	Bronqu tis c nica

CUADRO NO. 1 (continuación)

Pre el e.	Años de edad.	Archivo	Recuento de huevos por gramo de heces Pre-Tratamiento		Recuento de huevos por gramo de heces Post-Tratamiento.		Diag de Alta.
P	42	A-76648	Ascárides	500	Ascárides	Neg	Est. Ca rencia y Fist vesico vagina
V.	73	A-84158	Ascárides	500	Ascárides	Neg	Est. (
G.	17	A-83363	Tricocéfalos	400	Tricocéfalos	Neg	rencia T.B.Pu monar.
M.	21	A-39526	Tricocéfalo	1.000	Tricocéfalos	1.000	Artrit Reumat dea.
C	24	A-36879	Ascárides	200	Ascárides	Neg	Est. A
Z	80	160745	Ascárides	200	Ascárides	Neg	mico.
			Tricocéfalos	500	Tricocéfalos	Neg	Osteop rosis nil de Colum verteb
B.	16	A-70339	Tricocéfalos	900	Tricocéfalos	500	Púrpur Trombo topén Esenc
B	16	A-52986	Ascárides	12.500	Ascárides	200	Cardio
			Tricocéfalos	600	Tricocéfalos	100	tía Re mática
A	52	A-45015	Ascárides	1.400	Ascárides	Neg	Cólico
A	33	A-83488	Ascárides	800	Ascárides	Neg	Nefrit
	50	A-85286	Tricocéfalos	100	Tricocéfalos	100	T.B.Pu monar
	30	A-85712	Tricocéfalos	100	Tricocéfalos	Neg	T.B.Pu monar.
			Ascárides	100	Ascárides	100	Sind. (
			Tricocéfalos	100	Tricocéfalos	100	tica l
R.	22	A- 5442	Ascárides	20.900	Ascárides	Neg.	lat. Artrit Reumat
L.	63	41994	Ascárides	500	Ascárides	200	Cardio patía
	65	85955	Tricocéfalos	300	Tricocéfalos	Neg	Corona Gastro Enter
M	86	A-83597	Ascárides	500	Ascárides	300	tis A Cardio
			Tricocéfalos	1.500	Tricocéfalos	1.300	patía ronar

18.-

CUADRO NO. 1 (Continuación)

bre el e.	Años de edad	Archivo	Recuento de huevos por gramo de heces Pre-Tratamiento	Recuento de huevos por gramos de heces Post-Tratamiento.	Diag de Alta
.L	20	A-87008	Ascárides 1.200 Tricocéfalos 400	Ascárides 200 tricocéfalos 400	Hepa tis ral. Ente coli Crón
.R.	64	A-87111	Tricocéfalos 1.100	Tricocéfalos 200	Artr tis máto dea.
.T	40	A-82249	Ascárides 45.200	Ascárides 3.400	

OS TRATADOS CON CITRATO DE PIPERACINA.

Los 6 casos tratados con Citrato de Piperacina se les administró producto en forma de jarabe (Verminol), a razón de 2 cucharaditas - 00 mg) 3 veces al día por 4 días; es decir que cada caso recibió un al de 12 gramos de piperacina.

El resultado del tratamiento se demuestra en el cuadro No. 2 si-
ente. Desde éste cuadro en delante hago referencia a la cantidad -
hemoglobina del hemograma de ingreso y de alta de cada caso. Hago
salvedad de que a muchos pacientes no se les practicó hemograma de
trol, por la brevedad de su estadía en el hospital.

CASOS TRATADOS CON ADIPATO DE PIPERACINA ADICIONADO DE PAPAÍNA.

El tratamiento de los 50 casos con papaína-piperacina (Anthel-
ine) se hizo a base de la preparación siguiente:

Papaína purificada	6.00 Grs.
Adipato de Piperacina	5.00 "
Clorhidrato de Cisteína	0.30 "

El preparado anterior que se presenta en gránulos se adminis-
tró a cada paciente a razón de 4 cucharaditas (del granulado) 3 veces
al día por 2 días. El granulado fué diluído en agua azucarada o jugo
de naranja para facilitar su administración. La dosificación que an-
tecede es equivalente a dar 5 Gramos de granulado por cada 5 Kgrs. de
peso; únicamente a 2 niños de 11 años y 3 de 12 años se dió la medici-
na a razón de 2 cucharaditas 3 veces al día, siempre por 2 días.

Se recomendó a cada paciente disminuir las proteínas de la die-
ta, antes y durante el tratamiento.

A los 5 ó 7 días de concluído el tratamiento de cada paciente
se les practicó el control de recuento de huevos.

Seguí muy de cerca a cada caso durante y después del tratamien-
to, no habiendo observado ningún transtorno o complicación desagrada-
ble.

El cuadro No. 1 que sigue demuestra el resultado del tratamien-
to con Adipato de Piperacina y papaína, en vista de los recuentos de
huevos practicados antes y después de administrado el preparado. La

va en combinación con 30 c.c. de Aceite de Ricino aromatizado. -
e preparado se suministró también en ayunas, no requiriendo pur--
te adicional, ya que el preparado lo lleva consigo.

En ninguno de los 26 casos tratados se observó transtorno o --
plicaciones desagradables.

De los 26 casos de Uncinariasis tratados con Tetracloretileno,
recibieron tres curas. El intervalo entre una cura y otra fué de
semanas; el objeto de administrar varias curas era para obtener cu-
ciones radicales; pero en la mayoría de casos se dió el antihelmín-
o sólo una vez, debido a que los pacientes tuvieron estancia muy -
ta en el hospital.

En los casos que adolecían de anemia y que les fué administrado
racloretieno, fué necesario esperar un tiempo prudencial hasta que
hemoglobina subió a cifras cercanas a lo normal.

El cuadro No. 3 que sigue demuestra el resultado del tratamiento
una cura de tetracloretileno.

CUADRO NO. 3

Ab. del este	Años de edad	Archivo	Grs. de Hb. al Ing.	Grs. de Hb. al alta.	Rcto.de huevos por Gr.de heces Pre-Trat.	Rcto.de huevos Por Gr.de heces Post-Tratam.	Diagnós co de A ta.		
A.A.	16	A-86966	7.1	9.7	Unc. Asc. Unc.	700 100 100	Unc. Tricof. Neg en 2 ocasio nes.	300 100	Cirrós hepátic
A.E	30	62875	16.4	15.5	Unc.	400	Unc.	200	Espondi listés
A.U	38	A-94456	12.4	-	Unc.	400	Unc.	200	Enterit Crónica
A.O	44	A-94720	4.2	-	Unc. Tricof.	66.800 600	Unc. Tricof.	36.000 500	Anem.21 a Unc.
A.	15	137565	10.7	-	Unc. Tricof.	100 600	Unc. Tricof	100 500	Anem.21 a Paras
A.D	40	-28334	6.	7.7	Unc.	300	Unc.	200	Entesfi
A.D	40	A-28334	6.	7.7	Unc.	300	Unc.	200	Estado. Carenci

El cuadro número 4 demuestra el resultado del tratamiento con cura de tetracloretileno adicionado de ascaridol (Neo-Bepermina)

CUADRO NO. 4

No.	Años de	Archivo	Grs. de Hb al Ing.	Grs. de Hb. al alta.	Recto. de huevos por Gr. de heces, Pre-Tratamient.	Recto. de huevos por Gr. de heces Post. Trat.	Diag. de alta.
.G	28	A-65605	4.	10.	Asc. 2.100 Unc. 1.400 Tricf. 100	Asc. 1.500 Unc. 1.300 Tricf. 100	Anem. 2ria a Parast Intestin
.G	23	A-94230	10.3	-	Asc. 2.700 Unc. 100	Asc. 1.500 Unc. 100	Anem. 2ria a Parast Intestin
.G	30	A-94832	10.5	-	Asc. 200 Unc. 1.700 Tricf. 200	Negativo en 2 ocasiones	Anem. 2ria a Parasi Intestin
.F.	10	A-89926	14.6	-	Asc. 400 Tricf. 13.400	Uncin. Neg. Tricf. 89,000?	Parasiti mo Intes
.M	14	A-49524	6.8	-	Asc. 100 Uncin. 3.500 Tricf. 600	Neg. en 2 oca- siones.	T.B. Pulm nar.
.A.	31	36173	10.7	11.5	Uncin. 800	Neg. en 2 oca- siones.	T.B. del colon.
.C.	30	A-97368	12.4	-	Asc. 400 Uncin. 3.600 Tricf. 300	Asc. 300 Uncin. 2.800 Tricf. 500	Artralgi de Etiol indet.
.R.	38	140035	11.6	-	Asc. 800 Uncin. 200	Negativo en 2 ocasiones.	Colecist tis calc losa.
.C.	10	98844	10.	-	Asc. 400 Uncin. 700 Tricf. 100	Asc. 100 Uncin. Neg. Tricf. 100	Fiebre t foidea.
.S.	24	A-74837	13.5	-	Asc. 200 Unc. 1.900	Negativo en 2 ocasiones.	Parasiti mo Intes
.S.	12	19338	12.1	13.1	Asc. 200 Uncin. 400 H. Nana.	Negativo Negativo H. Nana 500	Parasiti Intestin

El cuadro No. 5 que sigue es demostrativo del resultado del trata-
to con dos curas de tetracloretileno en caso de estar presente sólo
inicias y adicionado de ascaridol. El recuento de huevos demuestra

concomitancia de ascárides.

CUADRO NO. 5

Sexo	Años de edad	Archivo	Gr. de Hb al Ing.	Gr. de Hb. al alta.	Recuent. de huevos por Gr. de heces Pre-Tratamiento	Rcto. de huevos por Gr. de heces Post-Trat.	Diag Alta
.L.	22	A-95260	11.5	-	Uncin. 400 Asc. 2.400 Tricf. 200	1er. Tratam. { Unc. 100 Asc. 2100 Tricf. 100 2o. Tratam. { Tref. 1500	Para Inte
.M.	55	A-96991	3.6	6.4	Uncin. 9.000 Asc. 600	1er. Tratam. { Unc. 400 Asc. 300 2o. Tratam. { Neg. 100 en 2 ^o casio.	Para tism Inte
.F	30	A-97178	12.4	12.4	Uncin. 500	1er. Tratam. { Unc. 200 Asc. 100 2o. Tratam. { Unc. 100	Eosi fili idio tica
.A	13	A-98770	3.3	12.4	Uncin. 18.000 Asc. 600	1er. Tratam. { Tricf. 400 Asc. 600 2o. Tratam. { Tricf. 800	Anem 2ria Para Inte
.E	24	134191	12.4	11.5	Uncin. 1.000 Asc. 2.000	1er. Tratam. { Unc. 100 Tric. 100 2o. Tratam. { Neg. en 2 ^o ocas.	Pleu sero brin
.A.	39	A-98780	6.8	9.5	Uncin. 1.800	1er. Tratam. { Unc. 600 Asc. 800 2o. Tratam. { UNC 200	Hipe plen mo.

El cuadro No. 6 que sigue es demostrativo del resultado del tratamiento con tres curas de tetracloretileno en caso de estar presente só-uncinarias en los recuentos de huevos, y adicionado de ascaridol si recuentos demostraban concomitancia de ascárides.

CUADRO NO. 6

	Años de edad	Archivo	Grs. de Hb. al Ing.	Grs. de Hb. al alta	Rcto. de huevos por Gr. de heces Pre-Tratamiento		Rcto. de huevos por Gr. de heces Post-Tratamiento		Diag. Alta.
A.	44	A-94252	4.2	12.1	Unc.	1.600	1er. Trat.	{ Unc. 1.100 Tricf. 100	Hipercplenis- mo
					Tricf.	1.700	2o. Trat.	{ Unc. 400 Trcf 500	
					Asc.	100	3o. Trat.	{ Unc. 200 Trcf 100	
M.	11	A-94546	10.5	12.1	Uncin.	500	1er. Trat.	{ Unc. 200 Trcf. 100 H. Nana 200	Anemia 2ria Parasitismo Intestinal.
					Ascárides	5.400	2o. Trat.	{ Unc. 500 Asc. 100	
							3er. Trat.	{ Tricf 200 Asc. 100 H. Nana 400	
L.	27	98734	3.3	11.1	Unc.	19.500	1er. Trat.	{ Unc. 1700	Hipoprotei- nemia y Uncinariasi
							2o. Trat.	{ Unc. 200	
							3er. Trat.	{ Neg. en 2 ocas.	

El cuadro No. 7 que sigue es para demostrar el resultado del tratamiento con Hexylresorcinol en 4 casos; a los cuales no se les pudo usar con tetracloretileno por haber estado contraindicado.-

CUADRO NO. 7

No.	Años de edad	Archivo	Grs. de Hb. al Ing.	Grs. de Hb. al alta.	Recto. de huevos por Gr. de heces Pre-Trat.	Recto. de huevos Por Gr. de heces. Post-Tratamient.	Diagnóstico de Alta.
H.	59	A-93467	8.7	-	Asc. 100 Uncin. 100	Asc. 100 Unc. 100	Insuficiencia cardíaca coronaria Anemia
B.	40	A-92308	11.5	12.7	Uncin. 700 Asc. 100	Unc. 300 Asc. 100	Cirrosis hepática
C.	30	94473	10.5	11.6	Uncin. 1.100 Tricof. 100	Unc. 1.200 Tricof. 100	Hepatitis Viral
D.	60	A-60795	13.1	15.	Uncin. 400 Asc. 11.300 Tricof. 100	Negativo en 2 ocasiones.	Cirrosis hepática

El cuadro No. 8 que sigue demuestra el por ciento de efectividad de los antihelmínticos en 86 casos estudiados, y es deducido de los 7 cuadros que anteceden.

CUADRO NO. 8

Antihelmíntico.	Casos Trat.	con una cura.	con dos curas	con tres curas	mismo estado.	mejorados	curados	porcentaje de ineffect.	Porcentaje efect en me
PIPERACINA-PAPAINA	50	x	-	-	6	16	28	12%	32 %
CITRATO DE PIPERACINA	6	x	-	-	1	2	3	16.7%	33.3
HEXYLRESORCINOL	4	x	-	-	2	1	1	50 "	25
TETRACLORETILENO	17	x	-	-	3	6	8	17.7"	35.5
TETRACLORETILENO	6	-	x	-	0	2	4	0 "	33.3
TETRACLORETILENO	<u>3</u>	-	-	x	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	0 "	66.7
T o t a l . . .	86				12	29	45		

Análisis del cuadro No. 8

Los casos tratados con Ascaridol adicionado a tetracloretileno (Neo-Bapermina), e los grupos de los casos tratados con solo tetracloretileno, pues deseo demostrar un sol que el parásito que se tenía más interés de combatir era la uncinaria.

He comprendido bajo el grupo de mejorados, los casos que al practicarles recuento tratamiento, se encontraron con menos de la mitad del total de huevos encontrados en el antes del tratamiento; bajo el grupo de curados, en los que se obtuvo después del trata

los 28 casos que comprendo como curados con Piperacina-Papaína fué base de un solo recuento de huevos negativo.

De los 50 casos tratados con Piperacina-Papaína curaron el 56% (28 casos), éste porcentaje de efectividad está un poco arriba del 50% (25 casos) curados con Citrato de Piperacina.

El Hexylresorcinol fué practicamente inefectivo en los 4 casos estudiados.

De los 17 casos tratados con un sólo tratamiento de tetracloreto de benceno, curaron el 47% (8 casos). El porcentaje de casos curados subió a 66.7% (4 casos) al administrar 2 tratamientos y al administrar 3 tratamientos a 3 casos el porcentaje de curados fué de 33.3% (1 caso), bajando éste porcentaje de efectividad con relación a los casos curados con 2 tratamientos; pero el porcentaje de mejorados subió a 66.7% (2 casos) con relación al grupo de mejorados de ese mismo grupo que fué de 33.3% (4 casos).

El cuadro No. 9 que sigue es para demostrar la frecuencia de los parásitos encontrados en los 86 recuentos de huevos de mi estudio.

CUADRO No. 9

Parasitos segun recuentos.	Casos o frecuencias.	Porcentaje de la frec.
ARIDES	16	18.6 %
COCEFALOS	1	1.2 "
UNCINARIAS	5	5.8 "
ARIDES-TRICOCEFALOS	7	8.1 "
ARIDES-UNCINARIAS	20	23.3 "
COCEFALOS-UNCINARIAS	12	14. "
ARIDES-TRICOCEFALOS-UNCINARIAS	25	29 "
TOTAL	86	100 "



Análisis del Cuadro No. 9

El parásito que encontré solo, en el mayor número de veces en los recuentos fué el Ascárides Lumbricoides, pues su frecuencia fué de 18.6% (16 casos) de los casos estudiados.

La presencia de ascárides-tricocéfalos y uncinarias en los recuentos de huevos, fué la más predominante, pues la combinación de esos parásitos la encontré en el 29% (25 casos) de mi estudio.

Así mismo hago notar que encontré esporadicamente en algunos recuentos, en concomitancia con los parásitos de mi estudio, los parásitos siguientes:

- | | | |
|-----------------------|-----|----------------------------------|
| Protozoarios activos: | { | Blantidium Coli 1 caso |
| | | Endamoeba Histolytica . . . 1 " |
| Quistes: | { | de Giardia Lamblia 3 " |
| | | de Endamoeba Histolytica . 1 " |
| | { | Larvas de S. Estercoralis 1 " |
| | y { | Huevos de Hymenolepis Nana 1 " |

El cuadro No. 10 que sigue demuestra las Enfermedades encontradas (según Diagnóstico de alta) en los 86 casos estudiados, haciendo concomitancia con Parasitismo Intestinal.

CUADRO No. 10

E N F E R M E D A D	CASOS
Paratifoidea	1
Meningítis T.B.	3
Proceso Infeccioso de Orig:?.	1
Enterocolitis Aguda	1
Anemia Secundaria a Paludismo	1
Gastritis	1

CUADRO NO. 10 (continuación)

E N F E R M E D A D	CASOS
	7
	VIENEN
Hernia Disco Intervertebral	1
Tripanosomiasis	1
Diabetes Mellitus y Catarata Senil	1
Colitis Amibiana	1
T.B. Mesentérica	1
Neumonía Bacteriana	1
Empiema Pleural	1
Cirrosis Hepatica	4
Síndrome de Guillain Barré	1
Pleuresía Serofibrinosa	2
Séptico-Piohemia	1
T.B. Ganglionar	1
Bronquitis Crónica	1
T.B. Pulmonar	5
Cardiopatía Coronaria	4
Artritis Reumatoidea	3
Osteoporosis Senil columna Vertebral	1
Púrpura Trombocitopénica Esencial	1
Cardiopatía Reumática	1
Cólico Nefrítico	1
Síndrome Ciática bilateral	1
Gastro-Enterítis aguda	1
Hepatitis Viral	2
Enterocolitis Crónica	2
Hiperesplenismo	2
Espondilolistesis	1
Eosinofilia Idiopática	1
Rectocele y Retroflexión Uterina	1
Cefalea de etiología Indeterminada	1
T.B. del colon	1
Artralgia de etiología: ?	1
Colecistítis Calculosa	1
	DASAM
	56

CUADRO NO. 10 (continuación)

E N F E R M E D A D	CASOS
VIENEN . . .	56
Fiebre Tifoidea	1
Transtornos Dispépticos	1
Cardiopatía Anémica	1
Estado carencial	2
Desnutrición	2
Anemia Ferropriva	1
Estado carencial y Fístula vesíco-vaginal	1
T o t a l	65

análisis del cuadro No. 10

De los 86 casos estudiados en el 75.6% (65 casos) la causa de la enfermedad era lejana al Parasitismo Intestinal, y en los exámenes rutinarios de heces de esos casos se encontró huevos de los parásitos de mi estudio; habiendo recibido dicho grupo tratamiento antihelmíntico además de su tratamiento específico.

El cuadro No. 11 que sigue demuestra el grupo de enfermedades atribuibles únicamente al Parasitismo Intestinal, encontradas en los 6 casos, según diagnóstico de alta.

CUADRO NO. 11

E N F E R M E D A D	CASOS
Estado Carencial por Parasitismo Intestinal	2
Anemia Secundaria a Parasitismo Intestinal	13
Parasitismo Intestinal	5
Hipoproteinemia y Uncinariasis	1

En los 86 casos estudiados comprobé que en el 24.4% (21 casos) a causa atribuible de la enfermedad era debida a los parásitos estudiados, y comprobé además que 20 casos (de los 21) adolecían de anemia según lo demostraba el hemograma practicado a su ingreso o primera consulta externa. La causa de la anemia encontrada en esos 20 casos, deber ser atribuida a su parasitismo intestinal y al grado de hiponutrición (a que están sometidos los enfermos en nuestro medio hospitalario), ya que no se pudo encontrar otra causa a quien atribuirle dicha patología.

El cuadro No. 12 siguiente demuestra los parásitos responsables e las enfermedades de los 21 casos agrupados en el cuadro No. 11 que antecede.

CUADRO NO. 12

PARASITOS SEG. RECuentOS DE HUEVOS.	CASOS
Ascárides	2
Uncinarias	3
Ascárides-Tricocéfalos	2
Ascárides-Uncinarias	7
Tricocéfalos-Uncinarias	3
Ascárides-Tricocéfalos-Uncinarias . .	<u>4</u>
T o t a l	21

Análisis del Cuadro No. 12.

La uncinaria fué el parásito que encontré aisladamente en el mayor número de casos (3) en los recuentos de huevos; siguiendo después 1 ascárides Lumbricoides (en 2 casos).

31.-

La combinación de huevos (de los parásitos estudiados) que encontré en el mayor número de casos (6), fue' la de Ascárides-Uncinarias, siguiendo después la combinación de ascárides-tricocéfalos y uncinarias (4 casos).



C O N C L U S I O N E S

- 1o. Dar la importancia que se merece al Parasitismo Intestinal.
- 2o. Practicar recuento de huevos en heces para tener conocimientos del grado de infestación.
- 3o. Tratar adecuadamente todo paciente en que se descubra parásitos en un examen de heces.
- 4o. Una sola cura de los antihelmínticos usados, da un porcentaje de efectividad muy bajo; pero su efectividad tiende a subir en proporción al mayor número de tratamientos suministrados.
- 5o. Administrar dos antihelmínticos, ya sea simultáneamente o por separado; pues la acción de uno refuerza la del otro.
- 6o. Repetir cuantos tratamientos sean necesarios con intervalos de 2 semanas entre cada tratamiento.
- 7o. El parasitismo Intestinal siempre seguirá siendo un problema en nuestro medio hospitalario; pues dado que la estancia de los pacientes es muy corta, en muy pocos casos se les curará radicalmente.
- 8o. Absoluta atoxicidad de los antihelmínticos usados en los 86 - casos estudiados.

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

- 1.- Augustine Donald L.S D., Franklin A.Neva, M.D., The Diagnosis and Treatment of Intestinal Parasitismo, (The Medical Clinics of North America, Sept . 1958)
- 2.- Brumpt E. Precis de Parasitologie, Troisième Edition, 1922.
- 3.- "BAYER" Casa, Literatura adjunta a Neo-Beperrina.
- 4.- Carr Henry P., Manuel E. Pichardo Sarda and Nadin Aude Nuñez, Anthelmintic Treatment of Uncinariasis,) (The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1954).
- 5.- ECO MEDICO, Revista Médico-Científica, No. 1, 1957.
- 6.- Goodmand and Gilman, The Farmacological Basis of Therapeutics, Second edition, 1956.
- 7.- Gradwdhl, R.B.H. M. D., Clinical Tropical Medicine, 1951
- 8.- Goodman Louis, M.A., M. D; Gilman Alfred, Ph.D. Bases Farmacológicas de la Terapéutica, 1945.
- 9.- "LUTECIA" Laboratorios, Literatura adjunta del Anthelmine.
- 10.- Mackie, Hunter y Worth, Manual de Medicina Tropical, 1946.
- 11.- Niemeyer F. De, Traite de Pathologie Interne et De Thérapeutique, Huitieme Edition, 1872.
- 12.- Sandoval A. Leopoldo, Contribución al Estudio del Parasitismo Intestinal en lactantes de El Salvador, Tesis Doctoral, 1938.-