

Estudio sobre la efectividad Antielmítica de la leche del Higuerón en el tratamiento de la Tricocefalosis, y su efectividad contra la infección de los Ascárides

Por los Doctores FRED C. CALDEWELL y
ELFREDA L. CALDWELL

De los Laboratorios de Investigación, pertenecientes a la División de Sanidad Internacional de la Fundación Rockefeller, en Andalucía, Estado de Alabama, E. U. A.

INTRODUCCIÓN:

Los tricocéfalos (*trichuris trichiuri*) así como los ascárides (*ascárides lumbricoides*), son los parásitos que con más frecuencia se encuentran en el organismo humano en los climas templados y tropicales. Es usual encontrar el tricocéfalo asociado con los ascárides y la uncinaria, o solamente con los ascárides en aquellas regiones donde la uncinaria no es endémica; en algunas zonas el tricocéfalo es el único parásito de importancia.

La literatura sobre la tricocefalosis revela gran divergencia de opinión entre autoridades, acerca de la importancia de esta enfermedad. Algunos textos médicos pasan por alto el tema haciendo ligeras observaciones sobre el mismo, de lo que se infiere que desde el punto de vista de algunos médicos la infección de estos parásitos es de poca importancia. La frecuencia y la trascendencia del tricocéfalo en el organismo humano merece mucha mayor importancia de la que generalmente le conceden algunas personas. La mayoría de los investigadores, y especialmente Mus-

grave y Clegg (1906), después de un cuidadoso examen de la literatura sobre el tricocéfalo, y basados en sus propias experiencias, afirman que el tema tiene mucha mayor importancia en la patología humana de la que generalmente se le asigna. El estudio de su informe nos revela que una infección de tricocéfalos puede tener consecuencias graves y aun causar la muerte, dependiendo del número y lugar donde se alojen estos gusanos. En pacientes infectados con relativamente pocos tricocéfalos los síntomas de esta infección *no* son notables, pero en infecciones severas los síntomas principales consisten en una anemia secundaria acompañada por trastornos nerviosos pronunciados y desórdenes gastro-intestinales. Con alguna frecuencia los sentidos también son afectados por el temible tricocéfalo. Metchnikoff (1901), puntualiza la importancia del tricocéfalo en casos de apendicitis. Fernán Núñez (1927) al examinar la actuación patogénica del parásito, hace notar su

asociación con apendicitis, peritonitis y disentería, ésta última que con frecuencia y erróneamente se le atribuye a la amiba. El sostiene que la marcada eosinofilia presente en personas portadoras de comparativamente pocos tricocéfalos, demuestra la gran toxicidad de este parásito en comparación con la de otros que abundan en mayor cantidad en el organismo humano.

La creencia sobre la inofensividad del parásito, se basa en gran parte en que su presencia suele no venir acompañada de síntomas aparentes. Esta condición existe, sin embargo, en el caso de parásitos aceptados incuestionablemente como patógenos. Igualmente se observa que una proporción grande de personas infectadas con *uncinaria*, no presentan síntomas apreciables. Entre las personas infectadas con tricocéfalos el porcentaje de aquellas que carecen de síntomas marcados puede ser muy mayor que el de aquellas otras personas que alojan en su organismo otros parásitos, pero está fuera de toda duda que ocurren casos en los cuales los síntomas son pronunciados, y que la diferencia es únicamente de grado y no de clase.

Dificultad del tratamiento con los antihelmínticos usuales

El tricocéfalo es extremadamente resistente al tratamiento con antihelmínticos comunes. Este hecho puede ser responsable en parte de la poca importancia que se da a las infecciones de este parásito y que ha impedido

el estudio sobre el efecto de las diversas intensidades de la infección. Aunque el timol, aceite de quenopodio, tetracloruro de carbono, santonina y otras drogas, ocasionalmente eliminan tricocéfalos, no se ha conocido hasta hoy un medicamento de fácil adquisición que extirpe con regularidad un porcentaje suficientemente elevado de estos gusanos para ser considerados eficaz para combatir la tricocéfalo en el tratamiento de grandes masas de poblaciones infectadas. Esta dificultad para destruir el tricocéfalo aparentemente no se debe a su resistencia inherente a la acción de las drogas, sino que como lo sugiere Hall (1923), se debe al hecho de que los antihelmínticos usuales al pasar por la válvula ileocecal, continúan por el intestino hasta el recto sin alcanzar al tricocéfalo, los que en su mayoría se congregan en el cecum. El sugiere que teóricamente la remoción de estos gusanos debería ser posible ya sea por el tratamiento repetido de pequeñas dosis de alguna droga, o por medio del uso de una dosis muy abundante. Ha sido tan incierta la acción de los antihelmínticos ordinarios, que se ha sugerido recurrir a la intervención quirúrgica (Bernard y Vignard, 1916) y (Miller 1920), así como a inyecciones intravenosas (Fernán Núñez 1927) e inyecciones intra-musculares (Lambert en 1923). Estos métodos evidentemente además de que no son prácticos en el campo, están fuera del alcance de las masas.

Tratamiento con leche de higuierón

Fernán Núñez (1827) informa que los nativos de Colombia han utilizado la leche de higuierón por siglos para combatir los parásitos intestinales. Por su experiencia personal considera este látex como el más eficaz de los medicamentos por vía oral contra la tricocefalosis. Debido a que fermenta rápidamente, y porque el árbol de donde se extrae no se encuentra sino en determinadas regiones de Colombia, no ha sido usado generalmente por los médicos en el tratamiento de los parásitos. Schapiro en Panamá, en 1925, trató con éxito cinco casos de tricocefalosis con la leche del higuierón. De 200 a 500 gusanos se extirparon en cada caso. Hall en 1927, al tratar un pequeño grupo de enfermos en Nicaragua con leche de higuierón, afirma que éste es el único medicamento en el cual se puede confiar para eliminar el tricocéfalo, prácticamente cada vez que se emplea.

, Métodos de estudio

SERIES DE 1927. — En la primavera de 1927 en el curso de un estudio en el Hospital Searcy para dementes de raza negra, en Mount Vernon, Estado de Alabama, en donde se encontró un alto porcentaje de infección por tricocéfalos, una pequeña cantidad de leche de higuierón fue puesta a nuestra disposición. Posteriormente seis onzas más de esta látex nos fueron suministradas por gentileza de Augustine, quien estuvo asociado con Hall en Nicaragua. Tuvimos suficiente cantidad de este medicamento para tratar nueve casos. Se recolectaron las heces de 7 de estos pacientes 3 días antes y 3 días después del tratamiento, y nuevamente por 3 días después de un intervalo de una semana. Se realizó una cuidadosa cuenta de huevos por el método "antiform-sugar" de los autores de este trabajo (Caldwell 1926) en cada una de las heces obtenidas antes del tratamiento y aquellas que se juntaron

una semana después del tratamiento. Todas las heces fueron cuidadosamente batidas antes de tomar las muestras. Para asegurar un recuento exacto de huevos, fue necesario repetir el recuento de cada espécimen fecal 5 veces; por consiguiente, éstos representan una estimación muy cuidadosa de la producción de huevos antes y después del tratamiento. Las heces obtenidas 72 horas después del tratamiento se examinaron en busca de gusanos. Los pacientes quedaron aislados y bajo guardia durante todo el período de recolección. En dos casos de recuentos elevados un solo espécimen fecal se obtuvo antes del tratamiento y otro un mes después del tratamiento para recuento.

A los miembros de este grupo se les permitió una ligera merienda la noche anterior al día del tratamiento; no se les permitió desayunar a la mañana siguiente y aproximadamente una onza de leche de híguerón mezclada en dos onzas de leche de vaca se les suministró a cada uno de los pacientes. Si la droga misma no actuaba como purgante dentro de dos horas, se les prescribió una onza de sulfato de magnesio a cada uno. Unos de los pacientes con un alto porcentaje de huevos, arrojó una bola con 1900 gusanos una hora después de haber ingerido la leche de híguerón. Todos estos gusanos estaban vivos y en plena actividad. En las próximas 24 horas 56 gusanos adicionales fueron arrojados; éstos estaban más o menos destroza-

dos y algunos marcadamente. Aproximadamente 150 gusanos, se obtuvieron de un segundo paciente. El número de gusanos eliminados por los otros siete pacientes varió de 3 a 16 en la recolección de las heces que se hizo por 3 días con un total de 72 gusanos. Debido a la gran reducción en el recuento de huevos, no cabe la menor duda de que muchos de los gusanos o no fueron observados debido a su desintegración, o no fueron eliminados en el período que duró esta observación. Los resultados obtenidos de este pequeño grupo fueron lo suficientemente alentadores para justificar una nueva prueba de la eficacia de la leche del híguerón en un grupo mas numeroso de casos, usando como controles un grupo de casos similares tratados con aceite de quenopodio.

SERIES DE 1928.—El recuento de gusanos, aún bajo las condiciones más propicias, es excesivamente laborioso, y con frecuencia inexacto y algunas veces hasta imposible, cuando se tiene bajo observación un grupo numeroso de pacientes.. Como base para estimar el resultado de un tratamiento contra el tricocéfalos, los recuentos¹ son prácticamente inútiles como lo demuestran tanto mi experiencia, indicada en los párrafos anteriores, así como la experiencia de otros muchos investigadores que fracasaron al tratar de recuperar los tricocéfalos muertos. En estas series más numerosas optamos, para apreciar la eficacia de los me-

dicamentos, recurrir únicamente a comparaciones de recuentos de huevos antes y después del tratamiento, sin intentar contar los gusanos. Brown en 1927 en un estudio estadístico sobre la producción de huevos de tricocéfalo de 4 personas, demuestra que el recuento de huevos es un excelente índice para apreciar el número de gusanos alojados en el organismo.

Una cantidad de leche de híguerón suficiente para tratar a 100 personas se obtuvo en noviembre de 1927. El medicamento se nos envió en botellas de color verde oscuro y fue guardado en un refrigerador hasta que se usó en nuestros experimentos, casi un año después, o sea a fines de julio de 1928*. No

* Es de hacerse notar que "HIGUERONIA," o sea la leche purísima del híguerón, se encuentra en el , mercado científicamente estabilizada, desde 1930 en Sud-América. Los autores de este trabajo desconocían "HIGUERONIA" que por virtud de su proceso de estabilización fugo, en cualquier clima y por tiempo conserva íntegro su poder vermípo indefinido.

nos fue posible hacer un recuento preliminar de huevos como base para seleccionar los pacientes que habrían de someterse a nuestro estudio, pero de los datos obtenidos en el estudio realizado en la primavera del año anterior, fueron seleccionadas 270 mujeres enfermas que se encontraron entonces con tricocéfalos; sus heces fueron examinadas por el método de flotación en agua saturada de sal, y aquellas que dieron resultados negativos se excluyeron de nuestro estudio. Los casos positivos se dividieron en dos grupos aproximadamente de igual número cada uno y con igual intensidad de infección. Aunque la intensidad de la infección que encontramos en el estudio de la primavera de 1927 sin duda había cambiado para el verano de 1928, esos datos nos proporcionaron una base práctica para la selección de los dos grupos.

Se intentó recolectar una onza completa de materia fecal de cada una de las pacientes por 3 días seguidos. En la mayoría de los casos tuvimos éxito. Algunos pacientes sin embargo pro-

dujeron solamente dos especímenes y en pocos casos sólo uno se logró. Estos especímenes fueron enviados al Laboratorio de Investigación en Andalucía, Alabama, donde se guardaron en hielo para realizar recuentos posteriores de huevos.

A un grupo de pacientes se le administró 60 c. c. de leche de hígueron mezclado con doble cantidad de leche de vaca, y al otro grupo se le suministró 1.5 c. c. de aceite de quenopodio administrado en dos dosis en cápsulas de gelatina dura. Como en las series anteriores, se les permitió una merienda ligera, pero sin desayuno. No se les administró ningún purgante preliminar. Dos onzas de sulfato de magnesia se prescribieron para cada una de las pacientes dos horas después del tratamiento. Ambos antihelmínticos se toleraron bien y no se recibieron quejas. Los pacientes tomaron la leche de hígueron con más gusto que el aceite de quenopodio. Después de un intervalo de 7 a 10 días, las materias fecales fueron nuevamente recolectadas por 3 días consecutivos, remitiéndolas inmediatamente a los Laboratorios de Investigación en Andalucía, para recuentos de huevos posteriormente.

El número de pacientes en cada grupo era idéntico y se componía de 117 enfermas. Del grupo que recibió leche de hígueron, el 77 por ciento suministró todos los especímenes fecales requeridos, es decir, 3 evacuaciones antes y 3 después del tratamiento; mientras que del grupo que recibió el aceite de que-

nopodio sólo el 72 por ciento entregó las evacuaciones necesarias.

16 por ciento del primer grupo y 21 por ciento del segundo grupo dejaron de suministrar uno de los especímenes. En ambos grupos, el 7 por ciento dejó de suministrar dos especímenes en una o ambas de las series de recolección de 3 días cada una.

En otras palabras, en ambos grupos el 93 % suministró por lo menos dos especímenes fecales tanto antes como después del tratamiento, y la mayoría suministró tres especímenes fecales cada uno.

Discusión de los resultados Con el fin de observar el efecto del tratamiento en personas con distintos grados de infección según se comprobó por el recuento de huevos, las pacientes se clasificaron por grupos. Según nosotros sabemos no se ha hecho ningún trabajo sobre la correlación de la proporción que existe entre huevo y gusano del tricocéfalo, aparte del publicado por Manalang en 1928. En 4 casos clínicos encontró que la variación entre los recuentos posteriores y anteriores al tratamiento, no tiene relación con el número de gusanos encontrados, debido a que todos los gusanos que son muertos como consecuencia del tratamiento, no siempre son eliminados durante el periodo de observación. Esto coincide con nuestra propia experiencia en los nueve casos previamente estudiados. De 18 cadáveres autopsiados, que fueron estudiados por Manalang, 4 sin lesiones in-

testinales, que murieron repentinamente, pueden sin duda aceptarse como casos de control. Manalang sugiere que otros 5 sin anormalidades intestinales pueden ser considerados como un segundo grupo de control. Uno de estos sin embargo, era una criatura de 13 meses de edad, y no debe ser considerada como adulto. En un caso adicional, el recuento estuvo tan fuera de proporción con los otros que para nuestro objeto bien puede ser descartado. Manalang hizo recuentos de huevos obtenidos del ciego, colon transversal, S ilíaca y del recto.

Toda vez que los trabajos fuera de laboratorio tendientes a determinar las diversas intensidades, deben basarse en recuentos de huevos obtenidos en evacuaciones normales los recuentos obtenidos por Manalang del ciego, colon transversal, S ilíaca y recto, sólo se consideran en este trabajo como base para formar los grupos de intensidades.

El promedio de recuento de huevos de los 7 casos control, o sea 150 huevos por gramo de materia fecal formada, puede tomarse como el promedio de producción de huevos del gusano hembra. Manalang sostiene que 310 huevos por gramo de materia fecal es la producción

de éstos cuando todas las regiones del intestino son consideradas. En las bolsas de tricocéfalos perfectamente conservados y eliminados por un paciente de nuestras series, encontramos 900 tricocéfalos machos y 1056 hembras. En los tricocéfalos de los 18 cadáveres estudiados por Manalang, se encontraron 65 machos y 70 hembras. En otras palabras parece existir cierta preponderancia de las hembras, pero para nuestro objeto, los dos sexos pueden considerarse en igual proporción, de tal suerte que un recuento de 150 huevos representaría normalmente dos gusanos. Sobre estas bases hemos dividido las infecciones por tricocéfalos en grupos de intensidad. Habiéndose notado la eficiencia antihelmíntica comparativa de la leche del híguerón para extirpar los ascárides en aquellos casos donde se encontró este parásito, damos a continuación también los grupos de intensidad para infección por ascárides., basados en nuestros propios descubrimientos de aproximadamente 1900 huevos de ascárides por gramo de materia fecal eliminada por asilada adulta. Estas clasificaciones son simplemente grupos de estudio, y no tienen correlación directa con síntomas clínicos variables comprobados.

Clasificación de las pacientes estudiadas de acuerdo con la intensidad de la infección por tricocéfalos. (Basados sobre los casos control de las series de autopsias de Manalang, i. e. 150 huevos por gramo de materia fecal por adulto.)

Grupos de intensidad	Huevos por gramo de materia fecal formada	N° aproximado de gusanos adultos
A	1-- 1,999	1-- 25
B	2,000-- 7,499	26-- 99
C	7,500--37,499	100--499
D	37,500--74,999	500--999
E	75,000-- y más	1,000 y más

Clasificación de las pacientes estudiadas, de acuerdo con la intensidad de la infección por ascárides. (Basados en cálculos de Cherokee de 150.000 huevos por mujeres adultas, por día, o 1900 huevos por gramo: cantidad promedio de materia fecal formada por día, 79.5 gramos.)

Grupos de intensidad	Huevos por gramo de materia fecal formada	N° aproximado de gusanos hembras adultas
A	1-- 9,999	1-- 5
B	10,000-- 49,999	6--25
C	50,000--189,999	26-99
D	190,000 y más	100 y más

La tabla número 1 presenta los resultados en la infección por tricocéfalos, según es demostrado por la reducción en los recuentos de huevos después de un tratamiento con (a) leche de híguerón y (b) aceite de quenopodio.

De la reducción habida en los recuentos de huevos obtenidos en las series pequeñas de 1927 y en el grupo más numeroso tratado en 1928, resulta evidente que en la leche del híguerón tenemos un antihelmíntico de primer orden y gran eficacia en

el tratamiento de la tricocefalosis. Una reducción de 85.0 por ciento en los recuentos de huevos fue obtenida en el grupo de 117 personas tratadas en 1928, y una reducción de 89.5 por ciento fue el resultado logrado en el grupo menor tratado en 1927. La variación en el porcentaje de reducción en el recuento de huevos en los diversos grupos de intensidad no es marcada, aunque sí es de notarse una pequeña reducción en el porcentaje en los grupos de alta intensidad como C(84.4 por ciento) y DE

TABLA NUMERO UNO

Eficacia antihelmintica de la leche del higuérón en comparación con la del aceite de quenopodio en el tratamiento de la tricocefalosis, comprobada por los recuentos de huevos.

Medicamento	Grupo	Num. de casos	Recuento de huevos por Gramo de materia fecal formada		Porcentaje de reducción	Num. de curados	Porcen- taje de curados
			Antes	Después			
Leche de Higuérón 1927							
		9	656,440	68,660	89.5	2	22.2
Leche de Higuérón 1928							
	A	51	38,300	4,600	88.2	38	74.5
	B	37	148,500	15,100	89.8	17	46.0
	C	22	346,700	43,900	84.04	7	32.7
	D	6	280,100	57,000	82.3	0	0.0
	E	1	77,300	8,300	87.9	0	0.0
Total		117	890,000	129,800	85.4	62	53.8
Aceite de Quenopodio 1928							
	A	56	46,600	38,000	18.2	3	3.6
	B	24	87,800	69,000	21.4	0	0.0
	C	32	468,900	370,900	20.9	0	0.0
	D	2	101,300	88,600	11.9	0	0.0
	E	3	354,000	312,400	11.9	0	0.0
Total		117	1,058,600	878,900	17.0	2	

(83.3 por ciento) al compararse con los primeros grupos AB (89.5 por ciento). Existe también una diferencia notable en el porcentaje de curaciones en los diferentes grupos de intensidad: 74.5 por ciento curados en el grupo A; 46.0 por ciento en el grupo B; 32.7 por ciento en el grupo C y ninguno en los grupos DE. De todo esto se desprende que en todos los casos, con excepción de ligeras infecciones, el tratamiento debe repetirse con objeto de extirpar totalmente todos los tricocéfalos.

La notable efectividad de la leche de híguerón para extirpar los tricocéfalos, contrasta con los resultados tan pobres obtenidos con el aceite de quenopodio. Solamente una disminución de 17 por ciento en la cantidad de huevos eliminados se obtuvo en el grupo de 117 personas tratadas con 1.5 c.c. de aceite de quenopodio; sólo 2 miembros de este grupo, o sea un 1.7 por ciento demostraron no tener huevos en sus especímenes fecales, y estas dos personas habían tenido pocos huevos en las materias fecales examinadas antes del tratamiento. —Stoll y Schapiro en 1927, que trataron con quenopodio a 94 personas (incluyendo niños) informan haber logrado una reducción de un 23.0 por ciento en la eliminación de huevos, basados en el recuento de un espécimen fecal. La variación en la reducción de porcentajes en los primeros tres grupos de intensidad de nuestras series no es muy marcada. Los grupos DE fuertemente infectados presen-

tan una reducción de 67 por ciento de aquella que presentan los grupos con menos parásitos. El número de casos —5 en la clasificación DE— sin embargo, es demasiado pequeño para realizar una comparación importante.

Efectividad de la leche de híguerón en el tratamiento de los ascárides

Sucedió que 37 personas en cada uno de los grupos estudiados, estaban infectados con ascárides. A juzgar por los resultados que aparecen en la tabla número 2, la leche del híguerón es igualmente eficaz, si es que no más, aún para extirpar tanto los ascárides como los tricocéfalos. La disminución en la cantidad de huevos de ascárides contados después de un tratamiento con la leche del híguerón, fue de 89.0 por ciento y el 70.3 por ciento de los pacientes observados, obtuvieron cura completa.

En un grupo de iguales proporciones tratado con aceite de quenopodio, el porcentaje de disminución en la cantidad de huevos de ascárides contados fue de 83.2 por ciento, aunque ligeramente la mayor proporción de pacientes aparentemente curados, pues éste ascendió a 83.8 por ciento.

CONCLUSIONES:

1.—Debido a lo muy generalizado que se encuentra el tricocéfalo en el organismo humano, su indiscutible carácter patógeno en infecciones severas y su peligro aún cuando alojado en menor cantidad, hace que el tra-

TABLA NUMERO DOS

Eficacia de la Leche de Higuerón en el tratamiento de la infección por Ascárides en comparación con la de Aceite de Quenopodio, según lo demuestran los recuentos de huevos.

Medicamento	Grupo	Nura. de casos	Recuento de huevos por Gramo de materia fecal formada		Porcentaje de reducción	Num. de curados	Porcentaje do curados
			Antes	Después			
Leche de Higuerón, 1928	A	21	74.700	12.600	83.2	178	81.0
	B	142	363.800	32.900	91.0	1	57.1
	C		163.400	20.500	87.5		50.0
Total		37	601.900	66.000	89.0	26	70.3
Aceite de Quenopodio, 1927	A	2 13	2.100	0	100.0	2 12	100.0
	B	11 1	403.500	18,500	95.5	10 1	91.6
	C		854.100	53.400	93.8		91.8
	D		154.200	0	100.0		100.0
Total		87	71.900	71.900	94.9	25	92.2
Aceite de Quenopodio, 1928	A	25 9	83.900	800	99.4	24 6	96.0
	B C	2 1	189.300	13.000	93.1	0	66.6
	D		183.600	96.600	74.4	1	0.0
			202.100	0	100.0		100.0
Total		37	658.900	110.400	83.2	31	83.8

tamiento de este parásito revisa especial importancia.

2.—Ha quedado perfectamente bien comprobado que los antihelmínticos usados generalmente en el tratamiento de infecciones parasitarias, son del todo ineficaces contra el tricocéfalo.

3.—La leche del higuérón ha sido usada por los nativos de Sud América con gran éxito como un vermífugo general, especialmente contra el tricocéfalo —y el uso de este látex ha sido recomendado por numerosos investigadores.

4.—La cantidad de leche de higuérón que nos fue facilitada y que nosotros mantuvimos en un lugar fresco casi un año antes de emplearla, la encontramos de una efectividad extraordinaria en el tratamiento del tricocéfalo y los ascárides.

A.—En el tratamiento de 9 enfermos en 1927 con 30 cc. de este medicamento, y de 117 enfermos en 1928 con 60 c. c. cada uno, se logró una disminución de 89.5 por ciento y 85.4 por ciento respectivamente en la producción de huevos en las dos series, lográndose también un 22.2 por ciento de enfermos curados en el primer grupo de 53.8 por ciento en el grupo de 1928. La variación en el porcentaje de (enfermos curados en los diferentes grupos de intensidad (A-74.5; B-64.0; C-32.7 y DE-0.0 por ciento) sugiere la conveniencia de suministrar dos dosis de 30 gramos cada una para extirpar totalmente todos los gusano.

B.—Los resultados obtenidos por nosotros en el tratamiento de un número igual de enfermos con aceite de quenopodio están muy de acuerdo con los resultados obtenidos por otros investigadores, y ponen de manifiesto la ineficacia de esta droga en todo tratamiento por vía oral. Sólo se observó una disminución de un 17 por ciento en la producción de huevos y únicamente se logró un 1.7 por ciento de enfermos curados.

C.—En el grupo tratado con leche de higuérón, la producción de huevos de ascárides en los 37 pacientes infectados, se redujo en un 89.7 por ciento —y el 70.3 por ciento de los enfermos fueron curados—. Esto compara favorablemente con los resultados obtenidos con un número igual de enfermos infectados de ascárides y que fueron tratados con quenopodio, obteniéndose una disminución de 82.2 por ciento en la producción de huevos y un porcentaje de 83.8 por ciento de enfermos curados.

Deseamos expresar nuestra gratitud al Dr. W. D. Partlow, superintendente de los Hospitales de Dementes del Estado de Alabama; al Dr. E. L. McCaffety, Superintendente del Hospital Seacry y a las ayudantes de la Sección de Internados del Hospital Seacry, Miss Bakwell y Miss Goyette por su cordial y eficaz colaboración. Sin su ayuda esta investigación no habría sido posible.

—De Boletín de Sociedad Médica Farmacéutica de Guadalajara,—