

## EJEMPLAR ADULTO ANOMALO DE TENIA SAGINATA

ELENA ZANETTA, ROSARIO BONIFACINO, ANA ACUÑA  
RITA TENZER

### INTRODUCCION

La teniasis por *Tenia saginata* es una infección de distribución universal, aunque de prevalencia más elevada en determinadas zonas del planeta, dependiendo esto de los hábitos alimentarios (preferencia por platos elaborados con carne cruda) de algunas poblaciones.

En nuestro país, la teniasis por *Tenia saginata* es de observación relativamente frecuente: Osimani (1), en 1963, establece una prevalencia del 2,8 % y Ceruzzi (2), en 1971, del 2,5 % en muestras de 2.218 y 4.316 exámenes coproparasitarios realizados, respectivamente. A su vez, nosotros (3), hallamos que el 8,8 % de 250 niños que consultaron en Policlínica de Enfermedades Parasitarias, presentaban teniasis por *T. saginata*. Como ya analizan estos autores, estas cifras son seguramente más elevadas que las correspondientes a la verdadera prevalencia en nuestra población, dado que el diagnóstico de teniasis se realiza en general, por la concurrencia del propio paciente que ha expulsado anillos, estableciéndose una selección de la muestra analizada.

La finalidad de la presente comunicación es la descripción y documentación de las anomalías halladas en un ejemplar adulto de *Tenia saginata* y mencionar las posibles causas de su producción.

Las anomalías en los ténidos (de aparición espontánea) se presentan con cierta frecuencia, sobre todo en *Tenia saginata*.

---

Instituto de Higiene "Prof. Arnoldo Berta".

\* Dpto. Parasitología (Director: Prof. J. R. López Fernández), Fac. de Medicina de Montevideo, Uruguay.

Presentado en la reunión científica de la Sociedad Uruguaya de Patología Clínica el 31 de Agosto de 1981.

Las anomalías de la forma adulta pueden consistir, siguiendo a Pessoa (4) y Talice (5), en:

- A) **Modificaciones cromáticas**, con aparición de pigmentación negra en determinadas zonas del verme; esto no constituye una verdadera anomalía, sino que se debe a depósito de sales de Bismuto o Mercurio, ingeridas por el hospedero. Un análisis de este tipo de alteración fue realizado por Krampitz (6).
- B) **Modificaciones morfológicas.** a) **Simples:** puede observarse fenestración de anillos, con perforación de éstos, fusión de proglótides, proglótides cilíndricos, bifurcados, con anillos supernumerarios. También pueden observarse anomalías estructurales internas, con aparatos genitales dobles o ausencia de órganos sexuales, de uno u otro sexo, como el caso descrito por Vogel (7). en una tenia no segmentada ("tenia continua"), con desarrollo predominante del aparato sexual masculino. b) **Complejas.** Finalmente, existen **tenias diedras** (como la que describiremos) o **triedras**, con 2 ó 3 planos al corte transversal, cuya descripción ha sido realizada por Smidth (8).
- C) **Presencia de ejemplares múltiples** (Teniasis múltiples), como los hallados por Ceruzzi y Franca (2), en nuestro medio. Se han descrito también casos de Teniasis múltiple por **Tenia solium**, (Osimani, cit. en 2), y (9).

## MATERIALES Y METODOS

Los elementos de la estróbila fueron observados inicialmente, previo ablandamiento en agua destilada, y luego, para la observación microscópica, se colocaron en ácido acético al 5 %, durante 24 horas, para su aclaramiento, prensados entre 2 portaobjetos.

La observación del escólex y segmentos aclarados, se realizó con microscopio binocular estereoscópico, con compresión suave entre 2 láminas portaobjeto. Para completar el estudio anatómico, los segmentos se tiñeron con **Carmín Clorhídrico**.

Se realizó además, examen coproparasitario con examen en fresco y previo enriquecimiento (Métodos de precipitación de Ritchie y de flotación de Faust), y método de la espátula adhesiva para la investigación de oxyuros, con el fin de descartar enteroparasitosis asociadas.

## CASO CLINICO

El ejemplar adulto anómalo de *Tenia saginata* fue expulsado por un niño de 5 años, de sexo masculino y raza blanca, procedente del Interior del país (Dpto. de San José, capital), de zona suburbana; habitaba vivienda individual, sin instalaciones sanitarias ni cañerías de agua potable.

Presentaba antecedentes personales patológicos de Asma. El estado de nutrición era bueno.

Relata expulsión de segmentos de *Tenia* desde 2 años antes de la consulta actual, siendo medicado múltiples veces con Piperazina y Mebendazole, sin resultado. Eliminó inicialmente trozos de estróbila y segmentos grávidos aislados, expulsados mezclados con las heces; nunca observó salida espontánea de segmentos a través del margen anal.

Se observó **sintomatología digestiva** (dolor abdominal, diarrea, distensión abdominal), **sintomatología neurológica** (nerviosismo e irritabilidad), **prurito anal**, **urticaria papulosa** y **polifagia**. Los exámenes coproparasitario y espátula adhesiva para diagnóstico de oxycurias, fueron negativos, descartando otras parasitosis asociadas.

Una vez realizado el diagnóstico de **teniasis**, se instituyó al paciente tratamiento con **niclosamida**, administrándose una dosis de 1,5 grs., v/o. lográndose la expulsión de la estróbila y del escólex.

## DESCRIPCION ANATOMICA

(macro y microscópica)

Los segmentos expulsados eran anormales, plegados, e impresionaban como una duplicación o unión de 2 individuos (Fig. 1). Contenían huevos de tenia de apariencia normal.

El largo total de la estróbila expulsada post tratamiento, fue de 300 cm., (Fig. 2) estando ésta **plegada** en toda su extensión, con los poros genitales (únicos para cada segmento), colocados sobre el borde del pliegue (pliegue a modo de "lomo de librillo") y dispuestos todos del mismo lado.

Las dimensiones del escólex fueron de 2 milímetros en su diámetro mayor transversal, y de 5 milímetros de longitud desde el ápice hasta la base del cuello. Poseía 6 ventosas de distribución equidistante y una depresión central que se examinó exhaustivamente, no hallándose ganchos quitinosos (Fig. 3).

No poseía rostelo. En el cuello se observaba un surco que continuaba con el eje del plegamiento observado a lo largo de la estróbila.

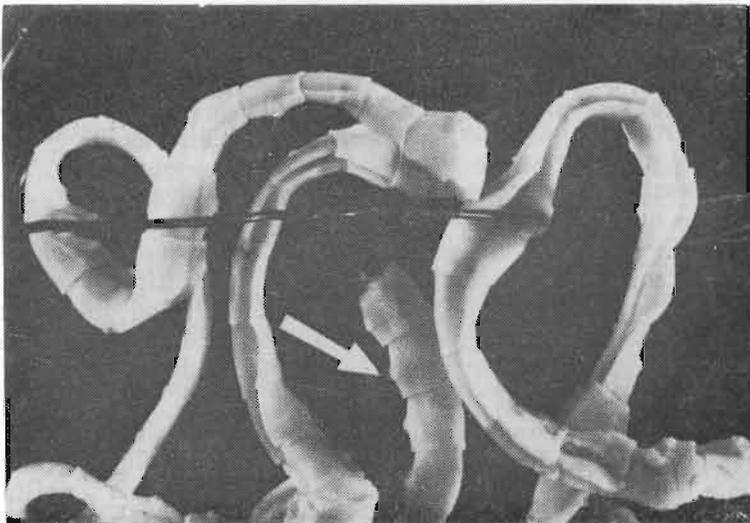


FIG. 1.— Parte de estróbila de *Tenia saginata*, donde se observa el plegamiento de ésta y disposición de poros genitales (señalados).

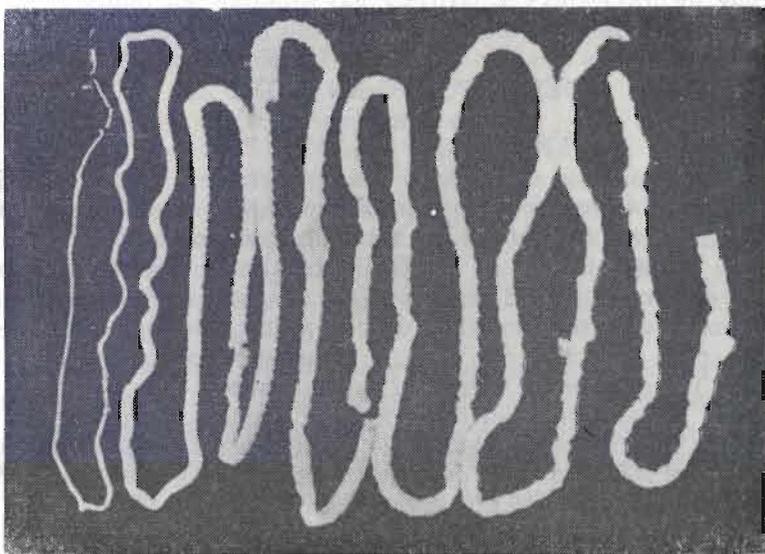


FIG. 2.— Estróbila completa de la tenia anómala hallada.

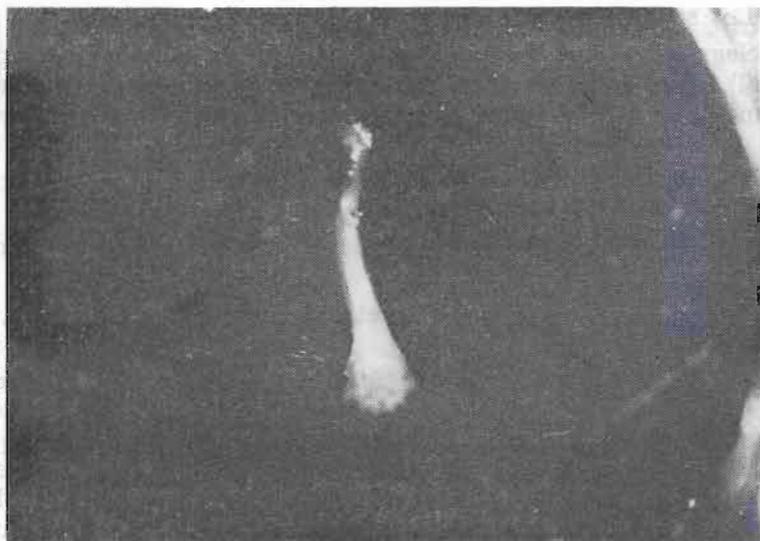


FIG. 3.—Escólex con 6 ventosas.

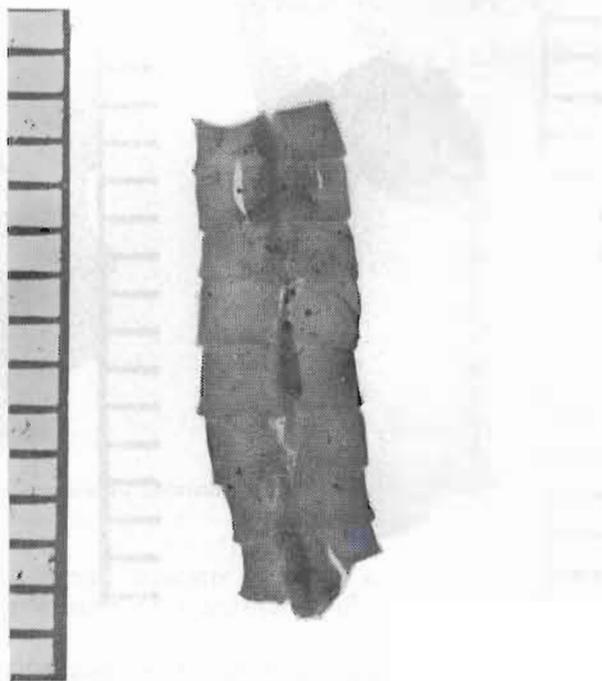


FIG. 4.—Segmentos inmaduros. Se observa plegamiento en zona media.

Los segmentos eran de las siguientes dimensiones:

**Segmentos inmaduros** (Fig. 4) (de forma levemente trapezoidal), cercanos al cuello: 1 milímetro de largo por 3 milímetros de ancho, y más alejados, 2 milímetros de largo por 4 milímetros de ancho.

**Segmentos maduros:** 4 milímetros de largo por 7 milímetros de ancho.

**Segmentos grávidos:** 11 milímetros de largo por 8 milímetros de ancho.

Los **huevos**, tenían un diámetro promedio de 37 micras, y no mostraban anomalías.

En cuanto a la **morfología interna**, en los **anillos maduros** (Fig. 5) se hallan órganos de los 2 sexos, no observándose duplicación. Los folículos testiculares se hallan en menor número que lo habitual, y sobre todo dispuestos en la periferia del segmento, dejando espacios claros en el centro. Se observan 2 lóbulos ováricos uno a cada lado del pliegue central, y una glándula vitelógena en la base de ambos. Parece distinguirse un útero de

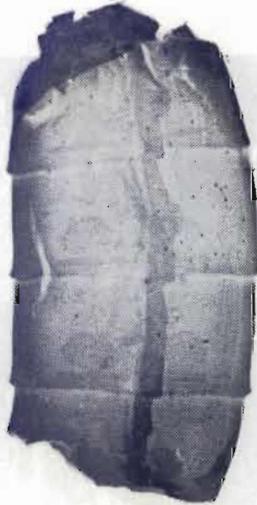


FIG. 5

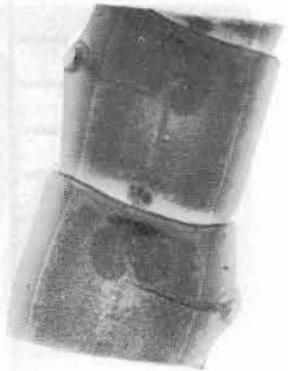


FIG. 6

FIG. 5.— Segmentos maduros, en tenia anómala. Plegamiento medio donde se observan poros genitales.

FIG. 6.— Segmento maduro de tenia normal.

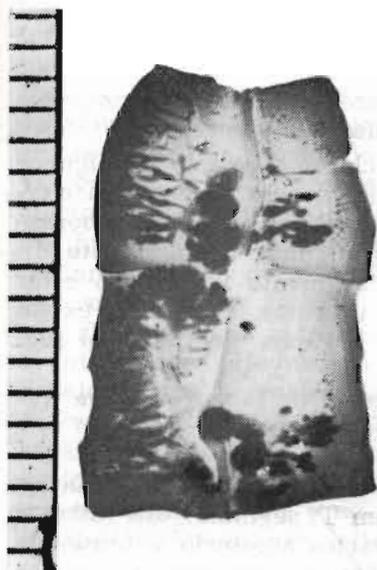


FIG. 7

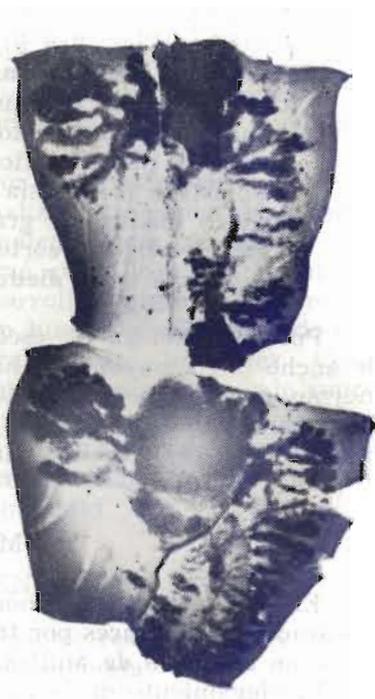


FIG. 8



FIG. 9

FIGS. 7, 8 y 9.—Disposición anormal de ramificaciones uterinas.

disposición mediana. Existe aparato excretor a ambos lados de la proglótide; no se visualizan claramente el oviducto y canal espermático.

Por la observación de estos caracteres, no es posible decidir si se trata de un solo ejemplar o de la unión de 2 individuos.

La Fig. 6 muestra el aspecto de un anillo maduro normal.

La observación microscópica de los anillos grávidos, muestra (Fig. 7):

- disposición irregular de las ramificaciones uterinas, que en algunos ejemplares sobrepasan el número 10.
- el cuerpo uterino se observa claramente sólo en algunos sectores (Figs. 8 y 9), de posición paramediana, en ciertos casos con escasas ramificaciones, algunas arborescentes y otras dicotómicas, y algunas ampliamente dilatadas. Quedan sectores del segmento vacíos, sin estar ocupados por ramificaciones uterinas. En suma, existe displasia e hipoplasia de los órganos genitales en segmentos maduros y grávidos.

Considerando el corte transversal de la estróbila, se trata de una tenia **diedra**.

Por la presencia de escólex cuadrangular, de 2 milímetros de ancho (algo mayor a lo habitual en *T. saginata*), sin rostro e inermes, por la carencia de lóbulo ovárico accesorio y presencia de ramificaciones uterinas numerosas en algunos segmentos (más de 10 ó 15), hacemos diagnóstico de *Tenia saginata*.

### COMENTARIOS

El ejemplar adulto anómalo de *Tenia saginata* observado se caracteriza entonces por tratarse de una tenia diedra, con duplicación aparente de anillos, que comparten un solo poro genital. El plegamiento de la cadena se origina en el propio cuello, lo que hace suponer también una unión o duplicación a nivel del escólex con 6 ventosas y con una depresión central (¿ventosa rudimentaria?). Esto en cuanto a la morfología externa. Internamente, la disposición de los órganos es irregular. No parece haber duplicación en los anillos maduros, pero sí existe en alguno de los grávidos.

Muy completo es el análisis que de este tipo de tenia hace Smidth (8): no se trata de platelmintos sino de helmintos diedros o triedros, con forma en Y ó V al corte transversal con 2 ó 3 alas u hojas según sean diedras o triedras. Los escólex de estas tenias pueden tener 6 ventosas bien ordenadas. El poro genital se halla sobre el ala más corta; el útero se origina donde las 3 alas se juntan.

El origen de estas tenias no se conoce, pero como aparecen 6 ventosas regulares se supone que existe una malformación embrionaria. No se sabe si las causas son hereditarias o si existen factores del medio ambiente: deberían hacerse ensayos en

animales, con diferentes tipos de alimentación, por ej. Los factores productores de malformaciones, pueden actuar sobre el huevo, sobre el cisticerco o sobre el gusano adulto, pudiendo tratarse de efectos de drogas, medicamentos, radiaciones, o tipo de alimentación. Como ejemplo de esto existen varios estudios en los que se han provocado artificialmente cambios morfológicos, ya sea por acción de drogas, con fines terapéuticos (10) o por efecto de radiaciones (Radiaciones gamma, o radiaciones X), sobre huevos o cisticercos (11) y (12), planteándose la posibilidad de inmunización de un huésped dado, con elementos de viabilidad reducida.

El escólex es la zona de mayor resistencia en todas estas eventualidades. Heyneman (13), analiza una población natural, de ejemplares anómalos de *Hymenolepis nana*, en una colonia de ratones (Cepa DBA/I). Se observó que sólo una determinada cepa de ratones era capaz de desarrollar gusanos anormales. Se intentó parasitar otras cepas con huevos procedentes de segmentos malformados y se obtuvieron tenias normales. Como conclusión, los autores infieren que este fenómeno puede representar una mutación activada por una cepa específica: existiría un alto grado de dependencia del parásito por un determinado huésped para la expresión de esta anomalía, lo que habla de una notable especificidad huésped-parásito.

### RESUMEN

Se describen las anomalías morfológicas internas y externas de un ejemplar adulto de *Tenia saginata*:

1. Plegamiento de la cadena y configuración diedra.
2. Poros genitales medianos colocados sobre el eje del plegamiento.
3. Hipoplasia y displasia de órganos genitales en segmentos maduros y grávidos.
4. Ramificaciones uterinas irregulares.

Se mencionan como posibles causas de tales malformaciones: radiaciones, factores ambientales, alimentación; asimismo, en estudios experimentales, radiaciones gamma y Rayos X.

### SUMMARY

External and internal morphological abnormalities of an adult specimen of *Taenia saginata* are described:

- 1) Diedral longitudinal folding of the strobila.
- 2) Medial genital pores situated on the axis of the folding.

- 3) Hypoplasia and dysplasia of genital organs in either mature and gravid proglottides.
- 4) Irregular uterine branching.

Possible causes of such abnormalities are analyzed.

### BIBLIOGRAFIA

1. OSIMANI, J. J. "Parasitosis intestinales en la ciudad de Montevideo". Rev. Urug. de Patol. Clínica. 1 (1): 51, 1963.
2. CERUZZI-ROMEIO, O.; FRANCA - RODRIGUEZ E.; CALEGARI, A.: "A propósito de 2 casos de teniasis múltiple por *Tenia saginata*". Rev. Urug. Patol. Clínica y Microbiol., 10 (1-2): 45, 1972.
3. ZANETTA, E.; TENZER, R.; ACUÑA, A.; CALCAGNO, M.: "Enteroparasitosis en el niño". Arch. Pediat. Uruguay, 52: 3, 1981.
4. PESSÓA, S. B.; VIANNA MARTINS, A.: "Parasitología Médica", 10ª ed., 1978. Editora Guanabara - Koogan, Río de Janeiro.
5. TALICE, R. V.; PEREZ - MOREIRA, L.: "Anomalías múltiples de un ejemplar adulto de *Tenia saginata*". Arch. Urug. Med. Cirugía y Esp., XLVI: 1, 1955.
6. KRAMPITZ, H. E. et AL: "Abnormal pigmentation in tapeworms and its cause". Med. Klinik., 60: 14, 1965.
7. VOGEL, H.: "On an unsegmented single sexed *Taenia saginata*". J. Helminth Suppl, 191, 1961.
8. SMIDTH, in: E. PEZENBURG y H. G. OLECK: "Malformations of *T. saginata* found in man". Ztschr. Tropenmed. U. Parasitol. 6: 106, 1955.
9. BULL, F.: "Un caso de teniasis múltiple". Bol. Chil. de Parasitol., XVII: 80, 1962.
10. BORGERS, M.: "Morphological changes in *Cysticerci Taenia taeniformis* after mebendazole treatment". J. Parasitol., 61: 830, 1975.
11. VERSTER, A. et al.: "The effects of gamma radiation on the cysticerci of *Taenia solium*". Onderstepoort J. Vet. Res., 43: 23, 1976.
12. BEVERIDGE, I.; RICKARD, M.: The effects of X-Radiation on *Taenia pisiformis*. Int. J. Parasitol., 5: 641, 1975.
13. HEYNEMAN, D.: "A natural population of anomalous Branched Tape-worms, *Hymenolepis nana*. (Cestoda: Hymenolepididae), in a Colony of DBA/1 Mice. Nature, 191: 297, 1961.