

## T. 25. TRICÚRIDOS

### 1. SUPERFAMILIA TRICHUROIDEA

La subclase Adenophorea incluye nematodos carentes de fasmidios, dentro de los cuales el orden más importante desde el punto de vista veterinario es el orden Enoplida, que incluye una superfamilia de interés, la *Trichuroidea*. Esta superfamilia la forman nematodos cuyas glándulas esofágicas se encuentran fuera del propio esófago formando una sola fila de células. Las familias importantes son:

Familia *Trichuridae* (género *Trichuris*).

Familia *Capillaridae* (género *Capillaria*).

Familia *Trichinellidae* (género *Trichinella*).

### 2. FAMILIA TRICHURIDAE

Incluye una serie de vermes intestinales siendo el género *Trichuris* el de mayor importancia.

### Género *Trichuris*

#### Morfología

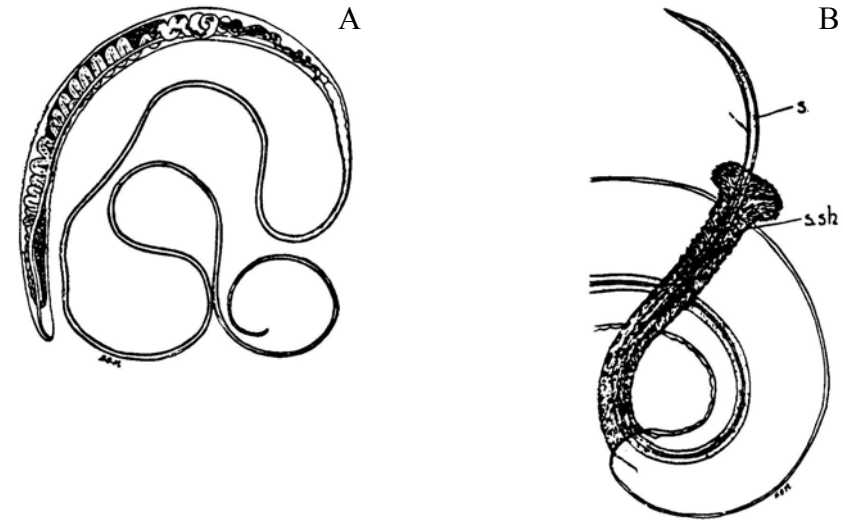


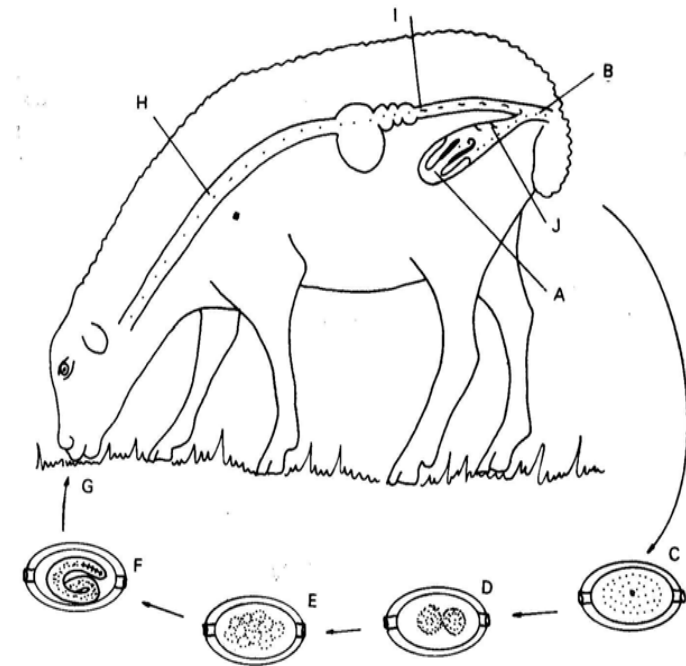
Fig. 1. *Trichuris globulosa*. Hembra (A); extremo posterior del macho, s. espícula, s.sh. vaina de la espícula.

**Tabla 1.** Especies más importantes del género *Trichuris*.

Especies	HHDD	Localización	Distribución	Vaina Espicular
<i>T. ovis</i>	Rumiantes: cabra, oveja, vaca, otros	Ciego	Cosmopolita	Con ensanchamiento ovalado muy cerca de su extremo distal y numerosas espinas que disminuyen en tamaño hacia el extremo terminal
<i>T. globulosa</i>	Rumiantes: cabra, oveja, vaca, camello, otros	Ciego	Fundamen- talmente en Sudáfrica	Con una expansión terminal esférica en la cual las espinas son más largas que en el resto.
<i>T. vulpis</i>	Perro y zorro	Ciego y otras partes de intestino	Cosmopolita	Con espinas solamente en la porción proximal
<i>T. suis</i>	Porcino	Ciego	Cosmopolita	Variable en forma y extensión de las espinas
<i>T. trichura</i>	Humana	Ciego	Cosmopolita	Morfológicamente indistinguible de <i>T. suis</i>

Los parásitos pertenecientes a este género se conocen comúnmente como "gusano látigo", ya que su extremo anterior es filiforme y el posterior mucho más grueso (Fig. 1A). Son parásitos macroscópicos del intestino cuyo tamaño oscila entre 2 y 8 cm dependiendo del sexo y de la especie hospedadora. El extremo terminal del macho es muy curvado y posee una única espícula que se halla rodeada por una vaina recubierta normalmente por espinas cuticulares (Fig. 1B). El extremo posterior de la hembra no está significativamente curvado (Fig. 1A). La vulva se encuentra situada al principio de la parte más ancha del cuerpo. Los huevos son de color marrón amarillento u ocre, en forma de barril o limón y con un opérculo transparente en cada extremo. Cuando son eliminados por heces no se encuentran embrionados.

En la tabla 1 se resumen las especies de *Trichuris* más importantes que afectan a los animales domésticos, indicando la especie hospedadora, localización, distribución y morfología de la vaina espicular.



**Fig. 2.** Ciclo biológico de *Trichuris*

También se han descrito especies en camellos, dromedarios y conejos.

### Ciclo biológico (Fig. 2)

Los huevos son infectantes al cabo de 3-4 semanas en el medio en condiciones de humedad y temperatura favorables y pueden permanecer viables durante varios años.

El hospedador se infecta ingiriendo huevos con L1 en su interior. Cuando el opérculo es digerido, las larvas liberadas invaden las glándulas de Lieberkühn en el íleon. Allí sufre las mudas a adulto y a las dos semanas de la infección se dirigen al ciego y colon, donde se fijarán en la mucosa con su extremo cefálico. Las cuatro mudas tienen lugar en estas glándulas. Los adultos emergen finalmente hacia la luz del ciego, pero permaneciendo con el extremo anterior embebido en la mucosa. El periodo de prepatencia oscila entre 6 y 12 semanas dependiendo de las especies.

### **3. FAMILIA CAPILLARIDAE**

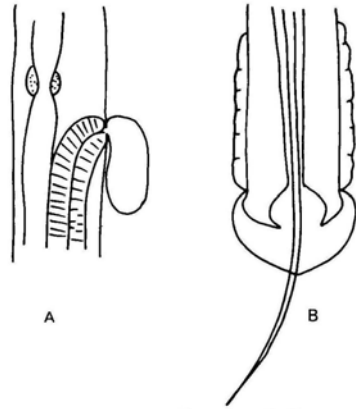
Son trichuridos con un grosor similar a lo largo de todo su cuerpo. Dentro de esta familia, el género de más importancia es el género *Capillaria*.

### **Género *Capillaria***

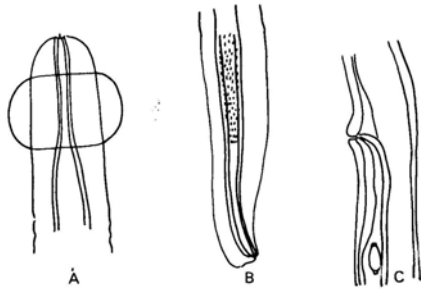
#### Morfología

Son parásitos delgados y pequeños (su longitud puede oscilar entre pocos milímetros y algunos centímetros). Los machos presentan una espícula única y a veces poseen una estructura similar a una bolsa copuladora primitiva (Fig. 3, 4).

Su ciclo evolutivo puede ser directo o indirecto. Los huevos no son segmentados cuando se liberan por heces y en el medio han de desarrollar un primer estadio larvario para ser infectantes. En comparación con los huevos de *Trichuris*, los huevos de *Capillaria* carecen de color en su cáscara, tienen una forma típica de barril (paredes paralelas y extremos redondeados) y los opérculos no se proyectan tanto hacia fuera como en el género anterior. Las especies de *Capillaria* de mayor interés veterinario están recogidas en la tabla 2.



**Fig. 3.** *Capillaria obsignata*: región vulvar (A); extremo posterior del macho (B).



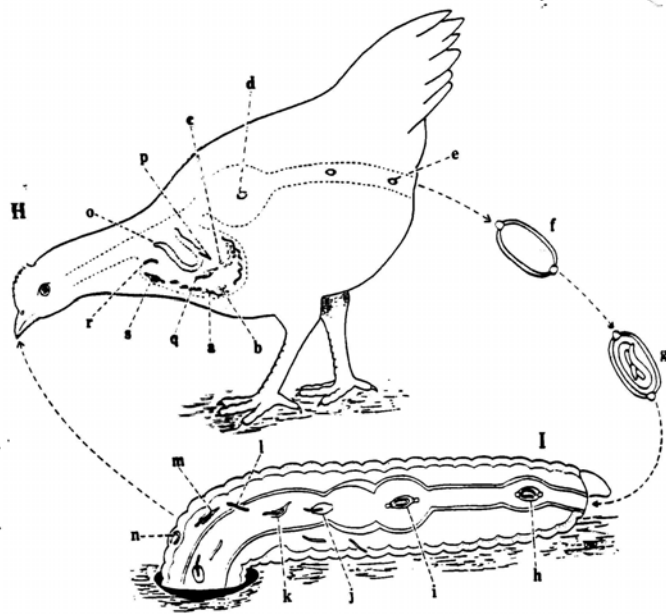
**Fig. 4.** *Capillaria contorta*: extremo anterior (A); extremo posterior del macho (B); región vulvar (C).

### Biología

El ciclo biológico de las especies incluidas dentro del *Capillaria* puede ser directo o indirecto (ver tabla 2). En el caso de ciclo evolutivo directo, los huevos no segmentados que son liberados por las heces de los hospedadores definitivos han de desarrollar en su interior una larva de primer estadio para ser infectantes para otros hospedadores definitivos.

Cuando el ciclo biológico es indirecto (Fig. 5), los huevos liberados a través de las heces son ingeridos por el hospedador intermediario (p.e. la lombriz de tierra), dentro del cual se produce el desarrollo embrionario hasta larvas de primer estadio. En este caso los hospedadores definitivos se infectarían ingiriendo lombrices de tierra con L1 en su interior. A pesar de que es ésta la teoría más admitida, hay otros autores que defienden que no existe desarrollo embrionario dentro de la lombriz de tierra, pero que el paso a través de ella es esencial para que se produzca la eclosión del huevo.

El periodo de prepatencia en las especies que afectan a aves es de unas 3-4 semanas.



**Fig. 5.** Ciclo biológico de *Capillaria contorta*.

En *C. plica* ha de tenerse en cuenta que los huevos no son liberados a través de las heces sino a través de la orina de los animales infectados. Aparentemente puede requerir a la lombriz de tierra como hospedador intermediario.

En *C. hepatica* los huevos no segmentados son depositados en el hígado del hospedador definitivo y la forma de abandonar este órgano es mediante depredación o canibalismo. Los huevos serán finalmente eliminados por las heces del animal predador y, en condiciones óptimas, necesitan unas 4 semanas para transformarse

en infectantes. También es importante en la dispersión de los huevos el proceso de descomposición de los animales infectados que han muerto. El contagio en ambos casos tiene lugar por ingestión de comida contaminada por huevos embrionados. Una vez en el intestino, los huevos eclosionan y las larvas migran hacia el hígado.

**Tabla 2.** Especies más importantes del género *Capillaria*.

Especies	Especies hospedadoras	Localización	Ciclo biológico
<i>C. caudinflata</i>	Aves	Intestino	Indirecto
<i>C. obsignata</i>	Aves	Intestino	Directo
<i>C. anatis</i>	Aves	Intestino	Directo
<i>C. annulata</i>	Aves	Esófago-buche	Indirecto
<i>C. contorta</i>	Aves	Esófago-buche	Directo-Indirecto
<i>C. tomentosa</i>	Peces	Intestino	Indirecto
<i>C. bovis</i>	Rumiantes	Intestino	Directo
<i>C. plica</i>	Carnívoros (perro, gato, zorro)	Vejiga urinaria y pelvis renal	Directo-Indirecto
<i>C. aerophila</i>	Carnívoros (perros, zorros, coyotes)	Tráquea, bronquios, cavidad nasal y senos frontales	Directo
<i>C. hepatica</i>	Roedores (rata, ratón...) y a veces perro, gato y hombre	Hígado	Directo

*C. aerophila* se encuentra embebida en la mucosa traqueal, bronquial o nasal. Los huevos son liberados desde estas localizaciones, impulsados vía ascendente por la tos, deglutidos y finalmente liberados al medio a través de las heces. El estadio infectante se alcanza entre la 5ª y 7ª semana. Cuando los huevos infectantes alcanzan el intestino de un hospedador definitivo, eclosionan y la larva experimenta una migración orgánica hacia el pulmón. El periodo de prepatencia es de 6 semanas.

