

## Divisiones del ciego y colon ascendente del conejo (*Oryctolagus cuniculus*)

Möller, R.<sup>1</sup>; Pérez, W.<sup>1</sup>; Martín, E.<sup>1</sup>

### RESUMEN

Actualmente en el Uruguay, el conejo se está popularizando como mascota y también como animal de consumo, cosa que se evidencia en los comercios de venta de mascotas y en las carnicerías. Esto implica un mayor interés en el conocimiento de todo lo relacionado con esta especie.

La anatomía del conejo no es bien conocida y no existe un acuerdo sobre la nomenclatura para esta especie. El objetivo de este trabajo es proponer una división del ciego y colon de acuerdo con los principios establecidos en la Nomina Anatomica Veterinaria, designar cada parte con un nombre corto y simple facilitando su recuerdo; que tenga valor instructivo y descriptivo. Se estudiaron 18 conejos adultos. Algunos se disecaron en fresco y otros fijados en formol al 10 %. En el ciego, enrollado en una vuelta y media, se describe una base, un cuerpo con tres partes y el apéndice vermiforme. En el colon ascendente se describen también tres partes: un asa proximal, un asa intermedia con dos partes (mayor y menor) y un asa distal unida al mesoduodeno y mesenterio. Se concluye con una lista de nombres al estilo de la Nomenclatura Anatomica Veterinaria.

**Palabras clave:** anatomía, conejos, ciego, colon ascendente, intestino.

### SUMMARY

At present the rabbit is becoming more popular as a pet and as special dish. As can be seen at pet shops and butcheries. Therefore there is more interest in everything related to the species. The anatomy of the rabbit is not well known and there is no agreement in the nomenclature.

The objective of the present work is to propose division of the caecum and colon according to the "Nomina Anatomica Veterinaria", to name each part short and simple, easy to remember so it is instructive and descriptive.

Eighteen adult rabbits were studied. Some were dissected fresh and others fixed in 10 % formaline. The caecum is in one and a half loop; it has a base, a body with 3 parts and the vermiform appendix.

The ascendent colon also has 3 parts: a proximal loop, an intermediate loop with two parts (major and minor) and a distal loop attached to the mesoduodenum and mesentery.

A list as names in the Nomina Anatomica Veterinaria style is proposed.

**Keywords:** anatomy, rabbits, caecum, ascendent colon, intestine.

### INTRODUCCIÓN

Debido al aumento en la utilización del conejo como mascota y como animal de consumo, hay un

mayor interés en el conocimiento de todo lo relacionado con esta especie.

El Intestino grueso tienen una conformación muy diferente a la de los demás herbívoros domésticos. Además, el conejo no ha sido incluido en la Nomina Anatomica Veterinaria (NAV) (7) y por lo tanto no existe un acuerdo internacional sobre la nomenclatura anatómica para esta especie. Por este motivo, diferentes autores han usado nombres diferentes para estructuras similares. En el caso del intestino y en particular para el ciego y

colon ascendente, los autores citados en este trabajo utilizan nomenclatura diferente y confusa. El objetivo de este trabajo es proponer una división de las partes del ciego y colon ascendente del conejo con una nomenclatura clara, instructiva y con valor descriptivo, de acuerdo a los principios establecidos por la Asociación Mundial de Anatomistas Veterinarios (7).

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron 18 conejos adultos, 10 hembras y 8 machos. Las razas usadas fueron: californiano: 6 hembras y 2 machos; neocelandés: 4 hembras y 2 machos; chinchilla: 2 machos y cruce de neocelandés x californiano: 2 machos. La

edad de los animales osciló entre 1 y 2 años y el peso entre 6 y 7 kilos. Fueron sacrificados por sobredosis de anestésico, tiopental sódico i/v, tras la venoclisis de una vena auricular. Diez animales se estudiaron mediante disección en fresco y los otros fueron previamente fijados con solución de formol al 10 % por vía intra-arterial. La técnica de fijación consistió en canular en sentido caudal la arteria aorta a nivel de tórax por un abordaje intercostal izquierdo e inyectar la solución de formol al 10 %.

El abordaje del abdomen se hizo por una incisión paramediana; desde el apéndice xifoides hasta el pubis, luego se procedió a realizar una incisión sobre cada arco

Recibido: 27/05/02 Aprobado: 30/09/02

<sup>1</sup>Facultad de Veterinaria. Universidad de la República Oriental del Uruguay. Montevideo. A. Laspace 1550. CP 11600., e-mail: todocan@adinet.com.uy.

costal hacia dorsal, para tener una amplia vista de los órganos abdominales. Una vez expuestos los órganos, se procedió a la observación de cada una de las partes del intestino grueso comenzando desde el ciego a nivel de la desembocadura del íleon.

Las referencias usadas para los esquemas y las fotos son:

a, apéndice vermiforme del ciego; b, base del ciego; c, parte descendente del cuerpo del ciego; c', parte ascendente del cuerpo del ciego; c'', parte transversa del cuerpo del ciego; d, duodeno; e, estómago; h, hígado; i, íleon; j, asa proximal del colon ascendente; k, asa intermedia - parte mayor del colon ascendente; l, asa intermedia - parte menor del colon ascendente; m, asa distal del colon ascendente; n, colon transverso; o, colon descendente; y, yeyuno-íleon.

## RESULTADOS

En todos los animales se observó la misma disposición del ciego y colon ascendente.

El ciego, relativamente muy largo al compararlo con otros mamíferos domésticos, se encontró siempre enrollado en una vuelta y media. Esta conformación permitió dividirlo en tres partes principales. Una parte inicial, la base (*Basis ceci*) (b, Esquema 1), seguida de un cuerpo (*Corpus ceci*) (Figura 1 y 2 y Esquema 1) y una parte terminal más delgada, el apéndice vermiforme (*Appendix vermiformis ceci*) (a; Esquema 1 y Figura 1 y 2). En el cuerpo del ciego también se observaron tres partes evidentes: una parte descendente ubicada a la derecha del plano medio (*pars descendens corporis ceci*) y extendida hacia caudal (c, Esquema 1 y Figura 1), una parte ascendente

(*pars ascendens corporis ceci*) extendida de caudal a craneal ubicada a la izquierda del plano medio (c', Esquema 1 y Figura 1) y una parte transversal (*pars transversa corporis ceci*), que describía una curva de izquierda a derecha (c'', Esquema 1), de transición entre el cuerpo y el apéndice vermiforme.

El colon ascendente se encontró también con tres partes o asas fácilmente reconocibles (Esquema 2). La primera, a partir del ciego y unida a él en toda su extensión presentaba saculaciones en su parte externa. Ésta podría llamarse asa proximal (*Ansa proximalis coli*) (j; esquema), siendo su límite a la altura del borde libre del pliegue cecocólico que era lo que la sostenía. La segunda, estaba situada casi toda a la izquierda del plano mediano y dorsalmente. Esta segunda parte o asa intermedia (*Ansa intermedia coli*) describió, en todos los casos, 2 flexuras con

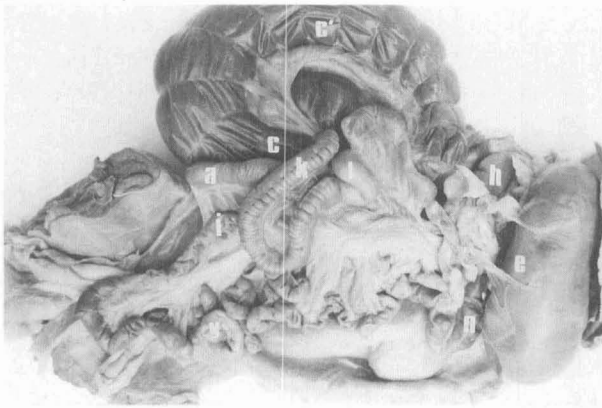


Figura 1. Vista izquierda de los órganos digestivos.

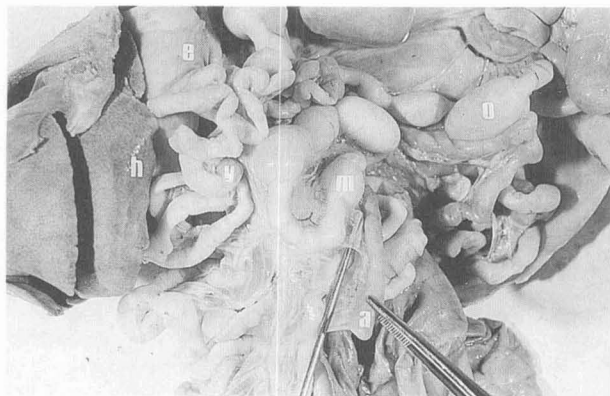
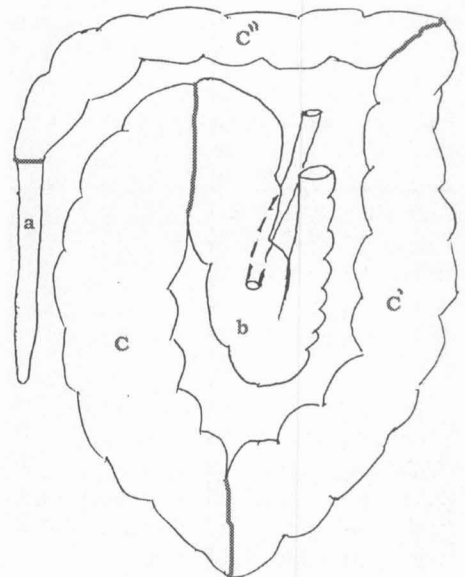
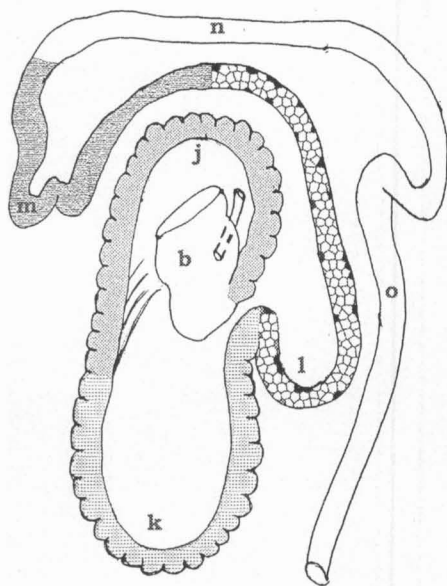


Figura 2. Vista derecha de los órganos digestivos.



Esquema 1. Ciego. Vista central.



Esquema 2. Colon ascendente. Vista ventral.

Nota: para dar mejor entendimiento de la continuidad de las partes del colon ascendente, no se han respetado las proporciones y a cada parte se le ha dado un relleno diferente.

vértice hacia caudal. La primera flexura (k, Esquema 2 y Figura 1) fue siempre la más grande, sujeta por un amplio mesocolon, con su superficie externa con saculaciones (*Haustrae*) al igual que el asa proximal. La segunda flexura del asa intermedia, tenía una superficie lisa, estaba adherida a la raíz del mesenterio en un animal y en los restantes estaba sostenida por un muy corto mesocolon (l, Esquema 2 y Figura 1). En base a las diferencias de extensión y conformación, cada uno de estos tramos del asa intermedia, es decir, las flexuras, podrían llamarse parte mayor (*Pars magna, ansae intermedialis coli*) y parte menor (*Pars parva, ansae intermedialis coli*) respectivamente (k y l en Esquema 2 y Figura 1). El último tramo del colon ascendente, el asa distal (*Ansa distalis coli*) (m; Figura 2), estaba a la derecha del plano mediano y dorsalmente a las otras dos asas cólicas. Esta asa, estaba siempre fijada a la raíz del mesenterio y al mesoduodeno y se extendía desde el asa

intermedia hasta la flexura cólica derecha del colon transverso, describiendo en un animal una doble curvatura.

## DISCUSIÓN

La descripción del ciego está basada en el trabajo de Heldsdörfer (6). Sin embargo, hemos adaptado la misma al criterio más moderno y acorde a la NAV (7) empleado por Barone (1,2,3). Según este último, la base del ciego es parte del colon ascendente, al igual que en el caballo (2), luego describe un cuerpo pero sin asignarle partes. Nosotros proponemos por lo tanto incorporar a la nomenclatura del ciego, la base y el cuerpo con tres partes: descendente, ascendente y transversa. Si bien se incorpora el término "base" (a semejanza del caballo) no consideramos aplicar el término de "ápex". Esto es debido a que no se ajusta a las características generales del ciego de las demás especies domésticas, por la presencia del apéndice vermiforme en el extremo del cuerpo.

Las descripciones encontradas en la bibliografía consultada sobre el **colon ascendente** del conejo, son poco explícitas. Bensley (4) se limita a describirle cinco ramas o tramos separados por flexuras, sin especificar la topografía y conformación de cada parte. Barone (1,2,3), en cambio, simplifica la descripción a sólo dos tramos. El primero, al que llama asa espiral, está asociado al ciego e ileon, lo que corresponde a lo que nosotros proponemos llamar asa proximal. Al segundo tramo le describe dos amplias inflexiones en S. Este segundo tramo sería comparable a las asas intermedia y distal que describimos, aunque no es posible establecer una correspondencia con las inflexiones descritas por este autor.

El trabajo publicado por Bonfert (5) ofrece una descripción del colon ascendente algo más detallada; al igual que Barone (1,2,3) lo divide en dos partes, pero a la segunda parte la subdivide en tres asas. Las dos primeras asas de Bonfert (5) corresponden a las dos partes, mayor y menor, del asa intermedia descrita por nosotros, mientras que la tercera asa concuerda con el asa distal de nuestra propuesta.

La tesis de Heldsdörfer (6) es la que ofrece la descripción más detallada y es la que mejor concuerda con nuestra descripción. Este autor propone dividir el colon ascendente en porción inicial y asas primera, segunda y tercera. La primera y segunda asa con sus vértices hacia caudal. La concordancia de la parte inicial y tercera asa con las asas proximal y distal de nuestra propuesta es total. Las asas primera y segunda corresponderían a las partes mayor y menor del asa intermedia de éste trabajo. La ventaja de nuestra propuesta, creemos que radica en que se ajusta a los principios generales de nomenclatura anatómica acordados por la Asociación Mundial de Anatomistas Veterinarios y que resulta, por lo tanto, descriptiva, fácil de recordar y adecuada para el estudio funcional de sus partes.

## CONCLUSIONES

El siguiente listado al estilo de la Nomenclatura Anatómica Veterinaria concluye esta propuesta de división y nomenclatura del ciego y colon del conejo:

### Cecum

- Basis ceci
- Corpus ceci
  - Pars descendens
  - Pars ascendens
  - Pars transversa
- Appendix vermiformis ceci

### Colon ascendens

- Ansa proximalis coli
- Ansa intermedia coli
  - Pars magna
  - Pars parva
- Ansa distalis

## Agradecimientos

Agradecemos al Área de Animales de Granja y Pilíferos de la Facultad de Veterinaria por cedernos las instalaciones y especialmente a la Dra. Beatriz Cavallero.

