

## **Guía de trabajos prácticos y autoinstrucción. Organografía microscópica de Mamíferos. Aparato digestivo I: tubo digestivo**

**María Elena Cruz López. Iris Carolina Valdez.**

Cátedra de Histología Animal. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo.  
Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo 205. 4000 S.M. de Tucumán. Argentina.

[mecruz53@hotmail.com](mailto:mecruz53@hotmail.com)

**Diseño gráfico  
Iris Carolina Valdez**

**Resumen:** En los ejercicios planteados, relacionando estructura y función de los distintos componentes del tubo digestivo, el alumno podrá desarrollar actividades áulicas y ejercicios extra-áulicos que permitirán afianzar conocimientos relativos al tema. Para ello se desarrollan actividades como observación crítica, análisis e interpretación de preparados histológicos para efectuar el diagnóstico final, realización o análisis de esquemas, elaboración de cuadros sinópticos y comparativos, resolución de crucigramas, indicar relaciones y secuencias, entre otras.

**Palabras clave:** Lengua. Papilas. Corpúsculos gustativos. Glándulas de von-Ebner. Diente. Orofaringe. Esófago. Estómago monocaviatrio y policavitario. Intestino delgado. Intestino grueso.

### **OBJETIVOS**

- Conocer la histoarquitectura de los órganos del tubo digestivo en Mamíferos.
- Analizar las características morfoestructurales de los distintos segmentos del tubo digestivo y establecer relaciones con las funciones que desempeñan.
- Comparar la histomorfología de estructuras involucradas en determinados procesos funcionales del aparato digestivo.

### **MATERIALES**

Cortes histológicos de: diente de perro (técnica por desgaste; técnica de descalcificación); lengua de rata y de cerdo (hematoxilina-Eosina); lengua de cerdo (trícromico de Gallego); esófago de rata (hematoxilina-Eosina; tricrómico de Gallego); estómago de perro (hematoxilina-eosina); estómago policavitario de rumiantes:

rumen, librillo, redcilla y cuajar (impregnación argéntica); intestino delgado de bovino (hematoxilina-eosina) e intestino grueso de bovino (hematoxilina-eosina). Atlas de histología.

## ACTIVIDADES

### Actividad 1

En el esquema adjunto de diente (Fig. 1) identifique sus partes constitutivas como así también los elementos del paradencio de protección e inserción y anote las referencias solicitadas.

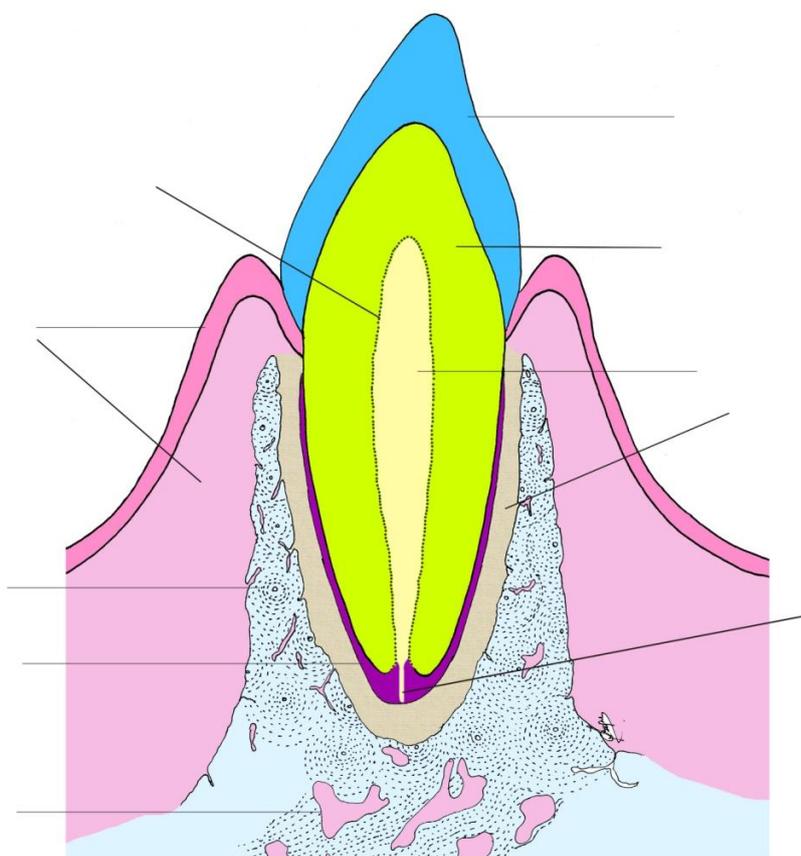


Figura 1. Esquema de diente.

En los preparados histológicos de diente de perro realizados según técnica de desgaste y descalcificación ubique los tejidos duros y blandos del mismo.

### Actividad 2

En los cortes seleccionados de lengua observe las características histomorfológicas, identificando las tónicas que la constituyen.

Reconozca, en la superficie dorsal de la mucosa, los distintos tipos de papilas linguales. Esquematice. Identifique corpúsculos gustativos y complete sus observaciones con esquemas y microfotografías. ¿Por qué hablamos de túnica mucosa-submucosa en este órgano? ¿Qué características presentan las fibras musculares de la túnica muscular en cuanto a tipo y disposición?

Establezca relaciones entre las características histomorfológicas de la lengua y las funciones que le compete.

### Actividad 3

Realice un cuadro comparativo de los distintos tipos de papilas linguales teniendo en cuenta: forma, localización, grados de queratinización y función.

### Actividad 4

En cortes de esófago identifique las túnicas que constituyen la pared del tubo digestivo de mamíferos. ¿Qué características presenta el epitelio de revestimiento?

Observe las glándulas de la submucosa y relacione las características morfológicas de los adenómeros con la naturaleza de secreción. ¿Qué funciones desempeñan?

### Actividad 5

La histoarquitectura general del tubo digestivo a partir del esófago está representada en el esquema que se adjunta (Fig. 2). Indique la misma anotando las referencias solicitadas.

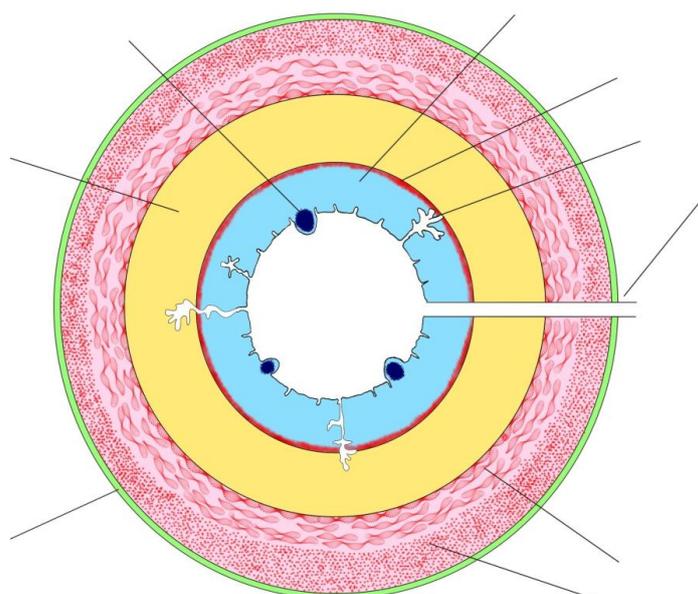


Figura 2. Esquema de la estructura histológica general del tubo digestivo.

### Actividad 6

En el esquema adjunto de estómago monocavitario de mamífero (Fig. 3) indique las distintas partes constitutivas del mismo.

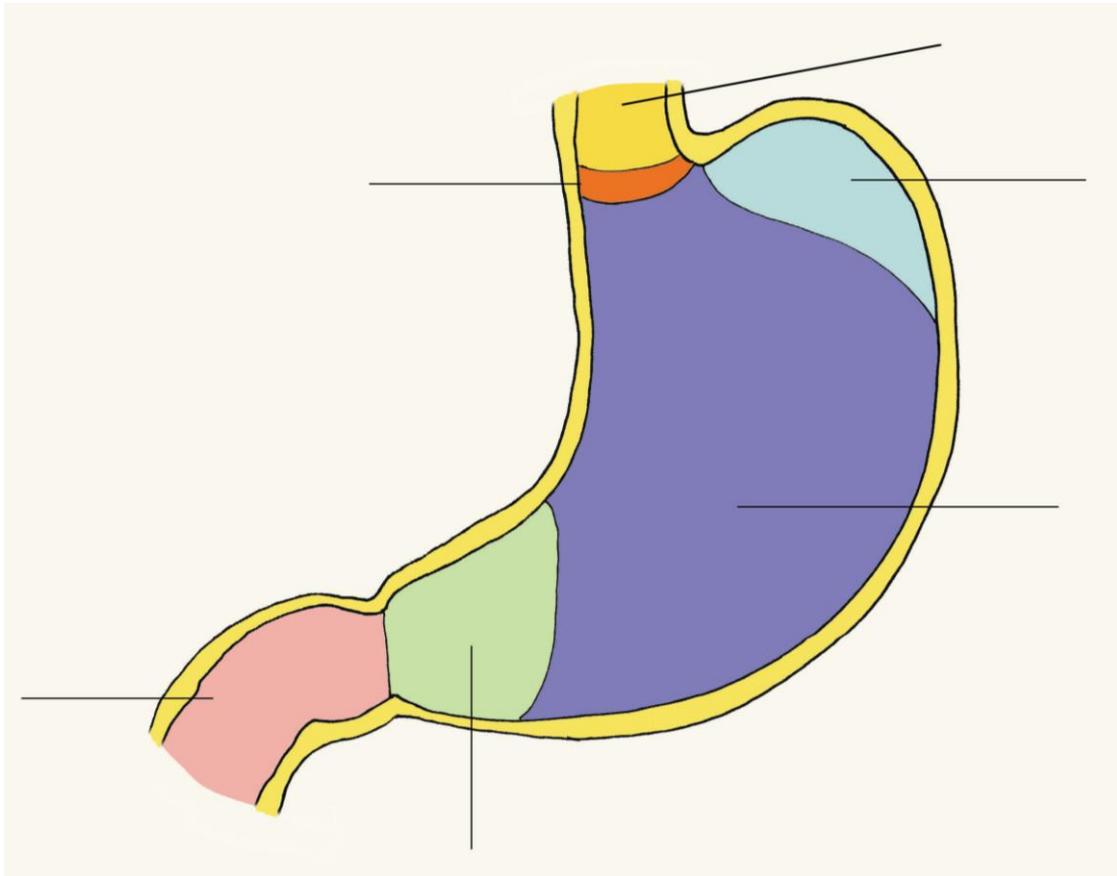


Figura 3. Esquema del estómago.

### Actividad 7

Observe la región glandular de la mucosa estomacal, identifique los distintos tipos celulares en una glándula fúndica y anote las referencias solicitadas en el esquema (Fig. 4) que se adjunta.

Complete las observaciones con esquemas y microfotografías. Relacione la ultraestructura de las células parietales y principales con las funciones que desempeñan.

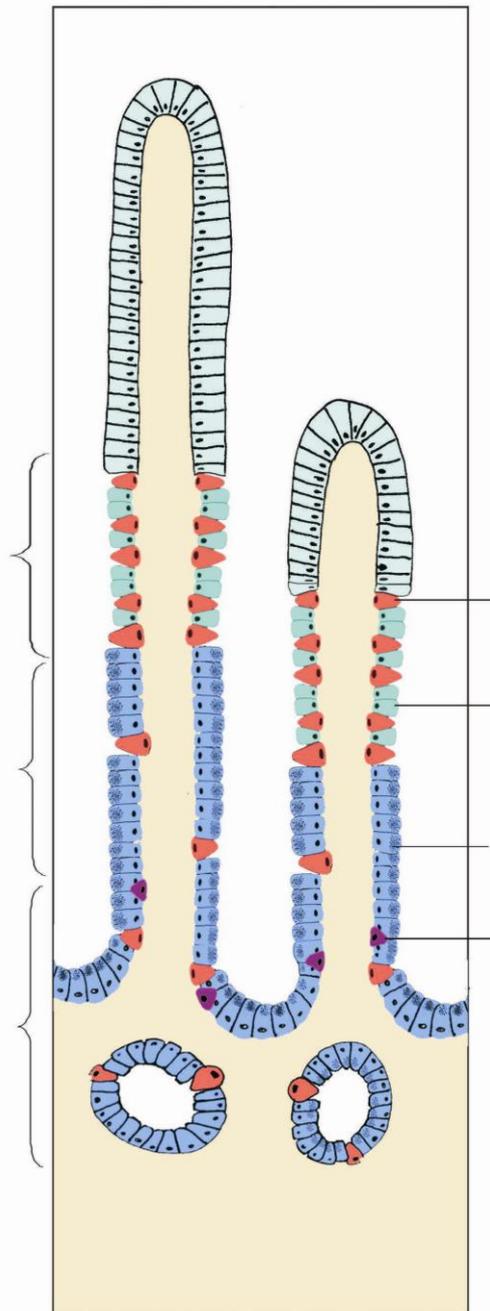


Figura 4. Esquema de una glándula gástrica.

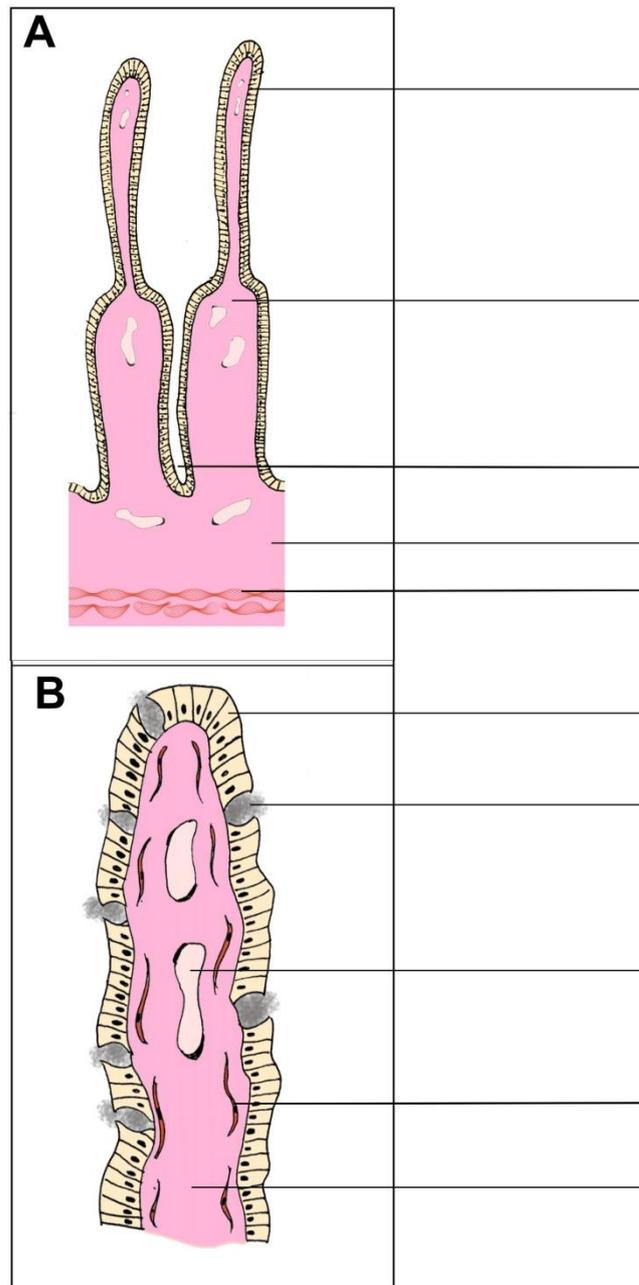
### Actividad 8

La región aglandular de la mucosa del estómago alcanza gran desarrollo en algunos mamíferos. Ejemplifique y fundamente su respuesta.

Observe cortes de rumen, librillo y redcilla. Señale los rasgos histomorfológicos que caracterizan a cada una de dichas precámaras gástricas. ¿Qué función cumple la gotera esofágica?

### Actividad 9

En la fig. 5 A, B, C están representadas la mucosa, una vellosidad y una glándula de Lieberkühn del intestino delgado. En las mismas anote todas las referencias solicitadas.



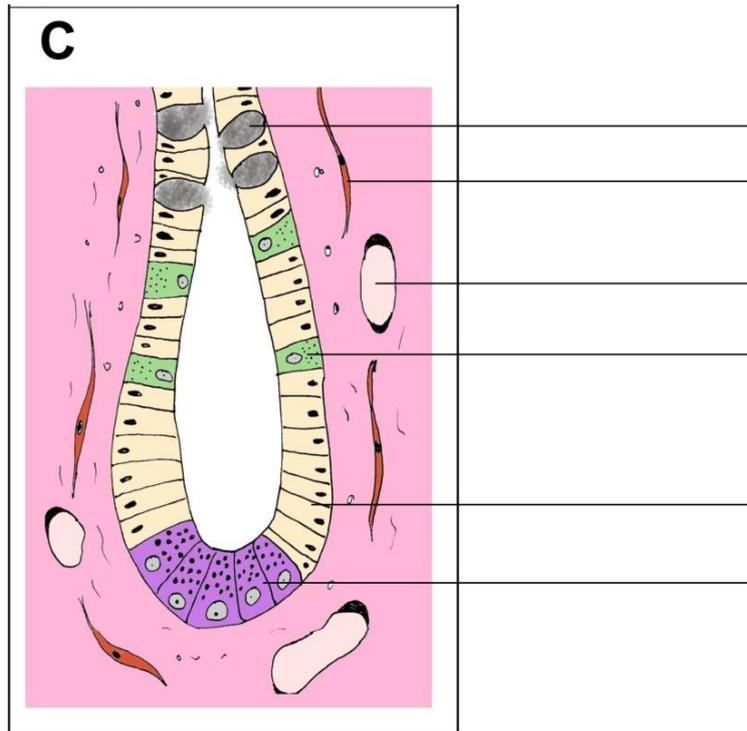


Figura 5 Intestino delgado. A. Mucosa. B. Vellosoidad. C. Cripta de Lieberkühn.

### Actividad 10

Observe preparados de intestino delgado y reconozca los componentes de la pared a nivel del duodeno. Señale las adaptaciones del intestino delgado a la función absorbiva.

### Actividad 11

Observe cortes de intestino grueso y reconozca sus características histomorfológicas destacando los elementos para su diagnóstico diferencial con respecto a intestino delgado.

### Actividad 12

Mencione los tipos celulares del sistema APUD presentes a lo largo del tubo digestivo. Especifique tipo de secreción y función. Explique porqué estas células acumulan sus productos secretorios en la región infranuclear.

### Actividad 13

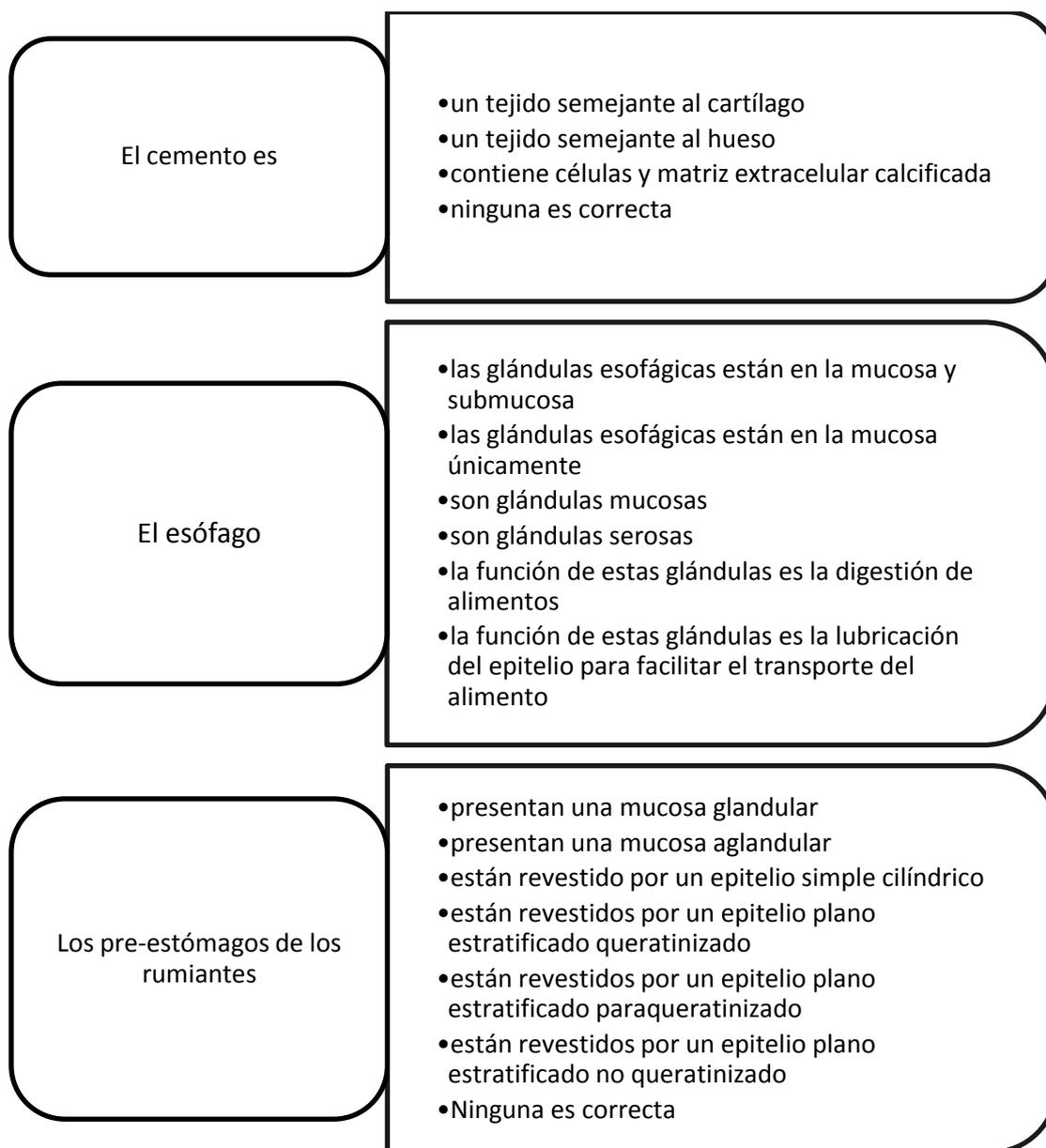
Una con flechas según corresponda

Lengua	Epitelio simple, cilíndrico, con células absorptivas microvellositarias y células caliciforme
Intestino delgado	Epitelio plano estratificado, queratinizado en distintos grados o no según la especie
Esófago	Epitelio plano estratificado, paraqueratinizado o queratinizado
Estómago	Epitelio simple, cilíndrico, con células absorptivas microvellositarias y abundantes células caliciformes
Pre-estómagos de rumiantes	Epitelio plano estratificado, queratinizado en distintos grados y provisto de papilas
Intestino grueso	Epitelio simple, cilíndrico, mucosecretor, con glándulas tubulares en el corion de la mucosa de la región glandular

### Actividad 14

Señale la/s respuesta/s [correcta/s](#).

El esmalte es secretado por	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cementoblastos</li> <li>• odontoblastos</li> <li>• ameloblastos</li> <li>• fibroblastos</li> <li>• ninguna es correcta</li> </ul>
La membrana periodontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• es un tejido conectivo denso</li> <li>• es un tejido conectivo laxo</li> <li>• contiene fibras colágenas</li> <li>• contiene fibras elásticas</li> <li>• contiene fibras musculares lisas</li> <li>• fija el diente al alveolo</li> </ul>



### Actividad 15

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones **son falsas** con respecto a intestino delgado?

Las criptas de Lieberkhün son glándulas intestinales.

El epitelio que reviste las vellosidades intestinales presenta: células absorbentes, células -caliciformes, células parietales y células de Paneth.

El epitelio que reviste las vellosidades intestinales presenta: células absorbentes, células caliciformes, células principales y células de Paneth.

El epitelio que reviste las vellosidades intestinales presenta: células absorbentes, células caliciformes, células enteroendócrinas y células de Paneth.

### Actividad 16

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones **son falsas** con respecto a intestino grueso?

Presenta vellosidades.

El epitelio presenta: células absorbentes, escasas células caliciformes, células enteroendócrinas y células de Paneth.

El epitelio presenta: células absorbentes, escasas células caliciformes y célulaenteroendócrinas.

El epitelio presenta: células absorbentes, abundantes células caliciformes y células enteroendócrinas.

### Actividad 17

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones **son falsas** con respecto a estómago monocavitario?

El estómago tiene músculo tanto liso como estriado.

Las células parietales secretan gastrina.

Las células principales secretan ácido clorhídrico.

Las células principales secretan pepsinógeno y lipasa.

Las células enteroendócrinas controlan la actividad secretora de la mucosa gástrica.

### BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

Boya Vegue, J. 2011. *Atlas de Histología y Organología Microscópica*. 3ª edición. Médica Panamericana S.A. Argentina. 409 pp.

Di Fiore, M. 2003. *Atlas de Histología Normal*. 7ª edición. El Ateneo. Argentina. 229 pp.

Fawcett, D. W. y Jensch R. P. 1999. *Compendio de Histología*. 1ª edición. Mc Graw-Hill-Interamericana. España. 323 pp.

Gartner, L. P. y Hiatt, J. L. 1997. *Histología, Texto y Atlas*. 1ª edición. Mc Graw-Hill-Interamericana. España. 506 pp.

Geneser, F. 1986. *Atlas color de Histología*. 1ª edición. Médica Panamericana. Argentina. 224 pp.

Geneser, F. 2000. *Histología*. 3ª edición. Médica Panamericana. Argentina. 813 pp.

Hib, J. 2001. *Histología de Di Fiore*. 1ª edición. El Ateneo. Argentina. 427 pp.

Junqueira L. C. y Carneiro J. 1987. *Histología Básica*. 3ª edición. Salvat Editores S.A. España. 544 pp.

Kristic, R. V. 1989. *Los Tejidos del Hombre y de los Mamíferos*. 2ª edición. Mc Graw Hill Interamericana. España. 397 pp.

Künel, W. 2005. *Atlas Color de Citología e Histología*. 11ª edición. Médica Panamericana. Argentina. S.A. 536 pp.

Poirier, J. 1985. *Cuadernos de Histología 1*. 4ª edición. Marban. España. 266 pp.

Ross, M.; Kaye, G. I. y Pawlina, W. 2007. *Histología: Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular*. 5ª edición. Médica Panamericana S.A. Argentina. 845 pp.

Tchernitchin, A. 1995. *Histología*. 1ª edición. Mediterráneo LTDA. Chile. 589 pp.

Recibido: 28 abril 2011.

Aceptado: 18 marzo 2013.