

56

APARATO DIGESTIVO. ESTRUCTURA GENERAL. FARINGE. ESÓFAGO

ESTRUCTURA DEL TEMA:

56.1. Estructura general del tubo digestivo.

56.2. Esófago.

56.1. ESTRUCTURA GENERAL DEL TUBO DIGESTIVO

Como ya vimos, la cavidad bucal es el inicio del tubo digestivo. Esta cavidad no tiene una estructura tan organizada como el resto del tubo digestivo, que está formado por una serie de capas repetitivas en todo lo largo del tubo, pero con sus características especiales según los tramos. Podemos decir que el tubo digestivo presenta 4 capas:

- Mucosa.
- Submucosa.
- Capa muscular.
- Capa serosa y/o adventicia.

En general estas capas son repetitivas, con ligeras variaciones dependiendo de la funcionalidad de cada zona del tubo digestivo.

PARTES DEL TUBO DIGESTIVO:

- Cavidad bucal.
- Faringe.
- Esófago.
- Estómago.
- Intestino delgado: duodeno, yeyuno e íleon.
- Intestino grueso: ciego, colon ascendente, transverso, descendente, sigmoide y recto.

El conducto anal no se incluye como una parte más del tubo digestivo.

MUCOSA

La mucosa se forma por un epitelio de características variables según la localización que descansa sobre un tejido conjuntivo laxo, denominado **corion** o **lámina propia**. Este corion o lámina propia alberga invaginaciones del epitelio de revestimiento, en muchas zonas del tubo digestivo, que constituyen glándulas (glándulas gástricas, criptas de Lieberkhün...).

Además, es un tejido que presenta abundantes vasos linfáticos que nacen de este corion o lámina propia. Es un tejido conjuntivo laxo muy celular, con todos los representantes característicos del tejido conjuntivo a parte de gran cantidad de linfocitos que pueden disponerse de forma difusa (tejido conjuntivo linfoide difuso) o formando estructuras nodulares (nódulos primarios y secundarios).

El conjunto de epitelio, glándula y tejido conjuntivo constituye esta primera capa o mucosa.

Separando la mucosa de la submucosa se encuentra una banda de fibras musculares lisas que se disponen de forma circular a la luz que forma la *muscularis mucosae* (o muscular de la mucosa). En algunos tratados, la *muscularis mucosae* se incluye dentro de la mucosa, en otros, se caracteriza independientemente.

SUBMUCOSA

La submucosa es un tejido conjuntivo denso desordenado. Tiene mayor o menor grosor dependiendo de las localizaciones del tubo digestivo. En algunas zonas como en el esófago o en la primera porción del intestino delgado (duodeno) presenta glándulas cuyo conducto excretor atraviesa la *muscularis mucosae* y la mucosa para verter la secreción a la luz.

Presenta abundantes linfáticos que recogen la linfa de los linfáticos que nacen en la mucosa y presenta arteriolas y vénulas de mayor o menor tamaño. En determinadas localizaciones pueden aparecer acúmulos de tejido linfóide difuso y/o nodular, como en el íleon (placas de Peyer) o como en el apéndice (MALT).

Entre la submucosa y la capa muscular encontramos un plexo nervioso parasimpático que inerva directamente a la capa muscular y a la *muscularis mucosae* que recibe el nombre de **plexo submucoso de Meissner**. Entre la capa muscular aparece otro plexo intramural, también parasimpático que es el plexo nervioso intramural de Auerbach.

CAPA MUSCULAR

La capa muscular está muy bien desarrollada a todo lo largo del tubo digestivo. Por lo general se constituye por una banda muscular lisa longitudinal y otra banda muscular lisa circular. Las fibras musculares lisas se disponen de forma circular en la banda interna y longitudinalmente en la banda externa.

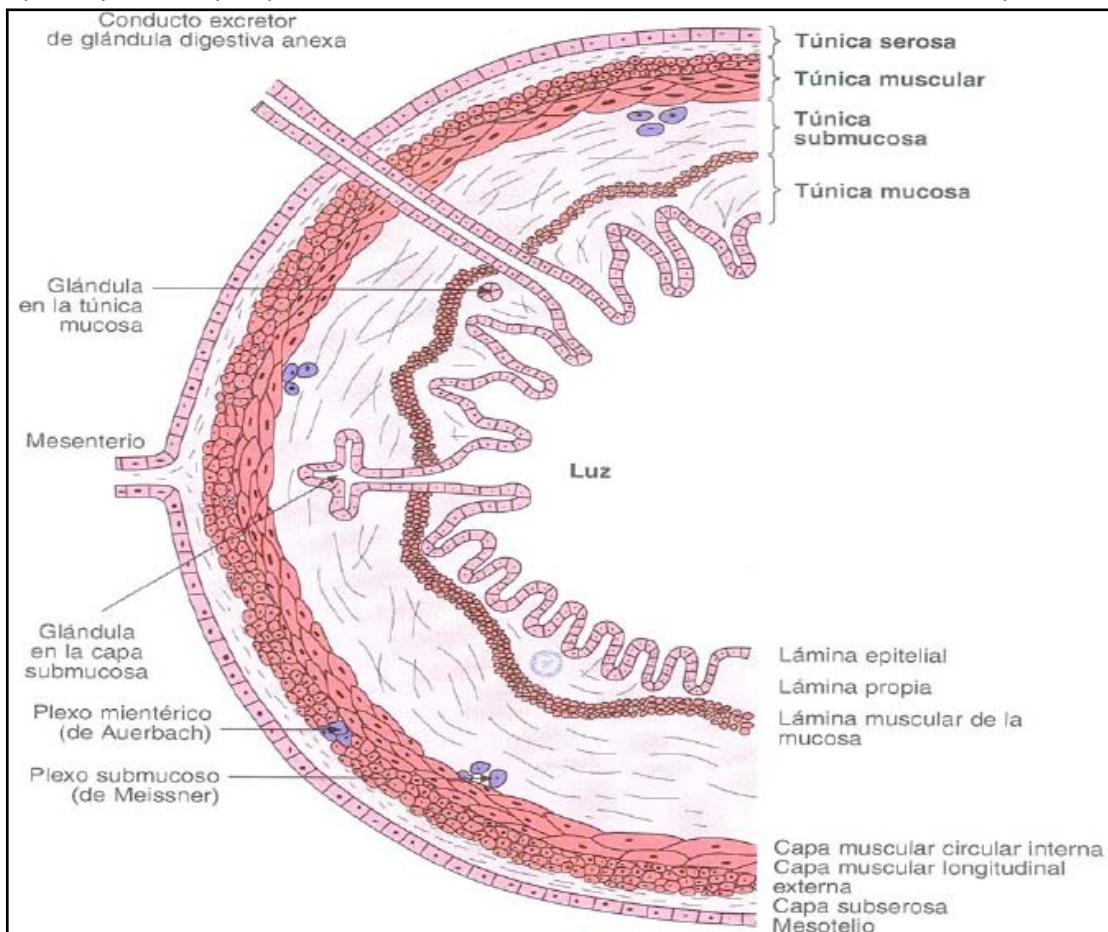
Aparece un plexo nervioso parasimpático intramural que es el **plexo nervioso de Auerbach**.

Ambos plexos musculares se inervan por los plexos nerviosos de Meissner y de Auerbach, y aparte aparece inervación simpática procedente de los ganglios correspondientes.

CAPA SEROSA O ADVENTICIA

Hablamos de adventicia cuando el tejido conjuntivo que forma la capa se continúa con el tejido conjuntivo de alrededor. En este caso la víscera está adherida a alguna estructura como ocurre con la mayor parte del esófago, que se pega por detrás a los cuerpos vertebrales mediante el tejido conjuntivo prevertebral, como ocurre con el duodeno, que es un órgano retroperitoneal, o como ocurre con la porción final del intestino grueso o recto.

En los demás casos, este tejido conjuntivo presenta un plexo de fibras elásticas y un epitelio plano simple que da hacia la luz abdominal. En estos casos hablamos de capa serosa.



56.2. ESÓFAGO

Es un tubo que comunica la faringe con el estómago. En esta zona no se produce ningún proceso digestivo, únicamente el transporte del bolo alimenticio masticado y salivado, que será procesado a nivel del estómago.

Tiene una longitud aproximada de unos 25 centímetros, pero es relativo, ya que variará según la altura del individuo. La luz es irregular, presenta unos pliegues que se disponen de forma longitudinal.

El revestimiento está constituido por un epitelio plano estratificado no queratinizado, bastante grueso. Las células en superficie son aplanadas, pero conservan el núcleo.

En los recién nacidos, el epitelio es estratificado cilíndrico y ciliado, hasta que empiezan a comer. En algunos animales, sobre todo en rumiantes, o animales que tragan partículas duras como los perros, los gatos... el epitelio puede estar queratinizado de forma especial, ya que siguen conservando el núcleo (paraqueratinizadas). En el hombre, una paraqueratosis esofágica puede ser signo de cáncer.

El corion o lámina propia es abundante. Es tejido conjuntivo laxo. Presenta gran cantidad de linfocitos que pueden disponerse en tejido linfoide difuso o nodular. En la primera porción (tercio superior) y en la última del esófago (tercio inferior), dentro de este corion encontramos unas glándulas tubulares ramificadas y compuestas, llamadas **glándulas cardiales**. Su secreción es fundamentalmente mucosa, puede tener algún componente seroso. Las de la porción inferior se continúan con las glándulas propias del estómago (del cardias y del fundus gástrico). En este corion también aparecen linfáticos, capilares, etc.

La *muscularis mucosae* es muy gruesa y, por lo general, está desdoblada en dos fascículos: uno interno de disposición circular y uno externo de disposición longitudinal. La contracción tónica de esta capa da lugar a los pliegues y a la luz irregular del esófago.

La submucosa está muy desarrollada, con arteriolas y vénulas, tiene gruesos troncos linfáticos que proceden de los linfáticos que nacen en la mucosa. A todo lo largo del esófago va a presentar **glándulas tubulares ramificadas compuestas** que se denominan **glándulas submucosas**. La secreción es similar a la secreción de las glándulas cardiales (fundamentalmente mucosas, pero con algún componente seroso). Pueden aparecer nódulos linfoides que, por lo general, se disponen alrededor del conducto excretor.

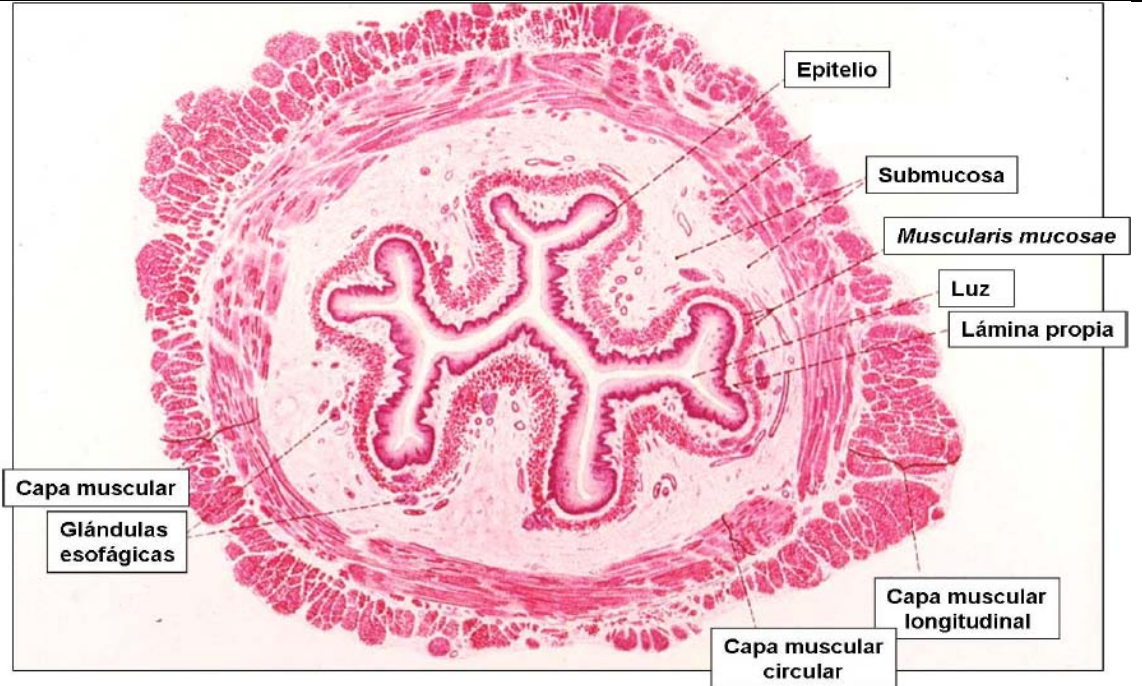
La capa muscular presenta una particularidad, es que en el tercio superior son fibras musculares estriadas esqueléticas y en la porción más superior forman un refuerzo constituyendo el músculo deglutor. En el tercio medio, la capa interna son fibras musculares lisas, mientras que en la capa externa siguen siendo fibras musculares estriadas. En el tercio inferior son ambas lisas. Todas son de contracción involuntaria.

Como ya dijimos, hay un **plexo submucoso de Meissner** y un **plexo intramural de Auerbach**.

Hay una capa adventicia y una capa serosa. Hay adventicia en la parte del esófago que está tras la tráquea, ya que el tejido conjuntivo que rodea a la tráquea se continúa con la adventicia del esófago, y también con el tejido conjuntivo prevertebral. En la porción por debajo de la tráquea, en la cara anterior y los laterales, encontramos serosa (pleura torácica). Desde que el esófago atraviesa el hiato esofágico y hasta que se une al estómago se reviste de serosa peritoneal.

La última porción del esófago, en su unión con el estómago forma un esfínter muscular bastante laxo: el **cardias**. En el cardias hay una transición brusca del epitelio esofágico (estratificado plano) al epitelio estomacal (cilíndrico simple). En la zona de confluencia hay una pequeña banda en la que el epitelio es estratificado cilíndrico. A esta zona de transición se le conoce como línea de Barreth. Es una zona que puede desarrollar tumores muy agresivos (**esófago de Barreth**) que tienen mal tratamiento. El sistema de venas esofágicas en el tercio inferior drenan a la vena porta y explica que en determinados trastornos portales haya dilataciones en las venas esofágicas (varices esofágicas) que pueden sangrar y pueden costar la vida al individuo.

Corte transversal del esófago



Fotomicrografía de un corte del esófago

