



Universidad Central de Venezuela.

Facultad de Medicina.

Escuela de Medicina Dr. José María Vargas.

Departamento: Ciencias Morfológicas.

Cátedra: Histología y Embriología Normal.

CUESTIONARIO DEL APARATO DIGESTIVO.

.

Caracas, 31 de Agosto de 2.006.

GUÍA DE ESTUDIO.

1.- Enumere los órganos del tubo digestivo en el orden en que los alimentos los atraviesan. (Antes de responder, lea la pregunta 2; quizá sea útil construir un cuadro).

- La cavidad bucal.
- El esófago.
- El estómago.
- El intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon.)
- El intestino grueso.
- Recto.
- Ano.

2.- ¿Qué sucede con los alimentos en cada uno de los órganos enumerados en la pregunta 1?

ÓRGANO.	LO QUE SUCEDE CON EL ALIMENTO.
La cavidad bucal.	Se trituran y mezclan los alimentos para seguir en el proceso. Se forma el bolo alimenticio.
El esófago.	Es un tubo hueco que conecta a la cavidad bucal con el estómago. Este permite el paso del bolo alimenticio desde la cavidad bucal hacia el estómago.

El estómago.	Se transforman los grandes nutrientes en pequeños nutrientes. Primero almacena los alimentos y los líquidos, Segundo mezcla los alimentos, los líquidos y el jugo gástrico que el produce. Tercero vacía el contenido hacia el intestino delgado.
El intestino delgado (duodeno, yeyuno e íleon.)	Se absorben los nutrientes que requiere el organismo, por medio de las microvellocidades que posee.
El intestino grueso.	Los nutrientes que no son absorbidos en el intestino delgado, pasan al intestino grueso donde duran uno o dos días para luego ser expulsados en la excreción de la materia fecal.
Recto.	Recibe todos los desechos de la materia fecal, para luego expulsarlos fuera del organismo.
Ano.	Es la última porción del tubo digestivo, por medio del cual se expulsa la materia fecal hacia el exterior. Gracias al músculo esfínter.

3. Describa la cavidad bucal en cuanto a:

- Su revestimiento epitelial.
- Tipo de músculo presente en sus paredes.
- Diferencia estructural entre el paladar blando y duro.

a) Posee un epitelio estratificado queratinizado y en algunas regiones paraqueratinizado.
b) Músculo esquelético estriado.

c) PALADAR DURO.	c) PALADAR BLANDO.
Está ubicado hacia la parte anterior de la cavidad bucal, posee un epitelio plano estratificado ligeramente queratinizado, está sostenido por una lámina propia colagenizada, resistente y densa.	Está ubicado en la parte posterior del paladar duro. <u>En el paladar blando se reconocen dos caras:</u> <u>La Cara Bucal (Anterior):</u> Recubierta con un epitelio plano estratificado con papilas cortas de tejido conjuntivo laxo con numerosas fibras elásticas y glándulas de tipo mucoso. <u>La Cara Nasal (Posterior):</u> Revestida por un epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes, corion laxo y glándulas de tipo seromucoso.

4. Describa la lengua en cuanto a:

- El tejido predominante que contiene.
- Su epitelio de recubrimiento.

a) Músculo lingual, grupo de fibras musculares y cantidad variable de tejido adiposo.
b) Epitelio plano estratificado. Y según su aspecto se clasifican en: Papilas filiformes, Papilas fungiformes, Papilas caliciformes o circunvaladas y Papilas foliadas.

5. Mencione y. compare los cuatro tipos de papilas linguales, en cuanto a su:
- Forma característica.
 - Número y distribución de los botones gustativos.
 - Abundancia.

PAPILAS	PREGUNTA A	PREGUNTA B	PREGUNTA C
Papilas Filiformes.	Son proyecciones cónicas alargadas.	No posee botones gustativos.	Son las más abundantes.
Papilas Fungiformes.	Son proyecciones con forma de hongo.	Si posee botones gustativos. Se encuentran en la superficie dorsal de la lengua	Son abundantes y se encuentran en la punta de la lengua.
Papilas Caliciformes o Circunvaladas.	Son grandes y redondeadas.	Son entre 8 y 12 de estas papilas gustativas.	Son pocas numerosas.
Papilas Foliadas.	Son crestas bajas paralelas separadas por hendiduras profundas de la mucosa.	Se distribuyen en la unión del cuerpo de la lengua con la raíz.	Son abundantes en las paredes.

6. Haga un dibujo de la superficie superior (dorsal) de la lengua e indique localización de los diversos tipos de papilas y amígdalas linguales.

7. Describa la bucofaringe en cuanto a:
- Su revestimiento epitelial.
 - El tipo de músculo presente en sus paredes.

a) Epitelio plano estratificado.
b) Músculo esquelético estriado.

8. Enumere los cuatro tipos (por su forma) de dientes presentes en el hombre.

- Incisivo medial.
- Incisivo lateral.
- Canino.
- Molares.

22. Dibuje un corte transversal de un órgano tubular generalizado del tubo digestivo mostrando la estructura en capas de sus paredes e indique la localización de lo siguiente:

- Luz.
- Mucosa.
- Submucosa.
- Muscular externa.
- Serosa.
- Epitelio.
- Lámina propia.
- Mucosa muscular.
- Plexo de Meissner (submucosa).
- Plexo de Auerbach (mientérico).

- k. Mesotelio.
- l. Inserción del mesenterio.

23. Compare la pared esofágica en su porción más cercana a la faringe con la porción más cercana al estómago en cuanto a:

- a. Epitelio.
- b. Localización de las glándulas secretoras de moco.
- c. Tipo tisular de la capa muscular externa.
- d. Cubierta externa (serosa versus adventicia).

FARINGE.	ESTÓMAGO.
a) Epitelio plano estratificado no queratinizado.	a) Epitelio plano estratificado con ligera queratinización.
b) No hay a este nivel.	b) Abundante a este nivel.
c) Músculo estriado esquelético.	c) Músculo liso.
d) En la porción supradiafragmática está formada por tejido conectivo laxo.	d) En la porción infradiafragmática está formada por serosa.

24. Dibuje el estómago y señale los límites de sus cuatro regiones; cardias, fondo, cuerpo, píloro.

25. Mencione el tipo de revestimiento epitelial de la superficie de la luz del estómago y el revestimiento de las hendiduras gástricas.

Epitelio cilíndrico simple.

26. Compare las glándulas gástricas presentes en la mucosa de las cuatro regiones del estómago en cuanto a:

- a. Productos principales de la secreción.
- b. Productos menores de la secreción.
- c. Profundidad de las hendiduras gástricas.

GLÁNDULAS FÚNDICAS.	GLÁNDULAS CARDIALES.	GLÁNDULA PILÓRICA.
a) Producen jugo gástrico.	a) Producen moco.	a) Producen una solución bastante viscosa (moco)
b) Hormonas endocrinas.	b) Hormonas endocrinas.	b) Hormonas endocrinas.
c) Tiene una gran profundidad.	c) Es poco profunda.	c) Son profundas.

27. Mencione y compare los cuatro tipos de células secretoras presentes en las glándulas gástricas en cuanto a su:

- a. Producto(s) de su secreción.
- b. Propiedades de tinción.
- c. Distribución en las glándulas.
- d. Características de los organelos citoplásmicos.

CÉLULAS MUCOSAS.	CÉLULAS MUCOSAS DEL CUELLO.	CÉLULAS PRINCIPALES O ZIMOGENAS.	CÉLULAS PARIETALES U OXÍNTICAS.
a) Moco.	a) Moco.	a) Pepsinógeno, lipasa.	a) Ácido clorhídrico.

b) Acidófilo	b) Basofilia.	b) Basofilia.	b) Acidófilo.
c) Se ubican en el istmo.	c) Se distribuyen en la región del cuello de la glándula fúndica.	c) Se ubican en la base de las glándulas fúndicas.	c) Se ubican en el cuello de las glándulas fúndicas.
d) Escasas organelas.	d) Contiene pocos gránulos de mucinógeno. Núcleo basal aplanado y citoplasma claro.	d) RER y aparato de Golgi muy bien desarrollados.	d) Es abundante RER, mitocondrias y Golgi

28. ¿En qué forma difiere la capa muscular externa del estómago de la de otros órganos tubulares del aparato digestivo?

La Capa Muscular Externa del Estómago se Compone de Tres Capas de Músculo Liso:

- Una oblicua profunda bien definida.
- Una circular media bien definida en todo el estómago.
- Una longitudinal externa.

Los Otros órganos del Tubo Digestivo se Componen de Dos Capas de Músculo Liso:

- Una capa circular interna.
- Una capa longitudinal externa.

En resumen difiere que el estómago posee una capa extra que es la oblicua interna, mientras que los demás órganos del tubo digestivo presentan dos capas la circular interna y la longitudinal externa.

29. Mencione por orden de digestión, los tres segmentos del intestino delgado.

- Duodeno.
- Yeyuno.
- Íleon.

30. Mencione el tipo de revestimiento epitelial del intestino delgado. Epitelio Cilíndrico Simple.

31. Enumere tres características de la pared del intestino delgado que aumentan la superficie expuesta a la luz y así promueven la absorción de nutrientes.

- Pliegues Circulares o Válvulas Conniventes de Kerkring.
- Vellosidades Intestinales.
- Microvellosidades.

32. Mencione y compare los cinco tipos celulares importantes en el epitelio que reviste la luz intestinal y las criptas de Lieberkühn en cuanto a su:

a. Función primaria (y productos de secreción, si existen).

- b. Distribución.
- c. Características estructurales distintivas.
- d. Propiedades especiales de tinción, si existen.

CÉLULAS ABSORTIVAS.	CÉLULAS CALICIFORMES.	SNED	CÉLULAS M	CÉLULAS DE PANETH
a) Absorber nutrientes	a) Elaborar y secretar mucinógeno.	a) Producir diversas hormonas endocrinas y paracrinas.	a) Fagocitar y transportar antígeno.	a) Mantener la inmunidad innata.
b) Se observan hacia la luz.	b) Entre las células absortivas.	b) Entre las células absortivas y las células caliciformes.	b) Sobre las placas de Peyer.	b) En el fondo de la cripta de Leiberkhün
c) Chapa estriada.	c) Forma de cáliz.	c) Se ve granulada.	c) Posee micropliegues.	c) Grandes gránulos de refráctiles.
d) Basofilo.	d) Basofilo.	d) Gránulos eosinofilos.	d) Basofilo.	d) Eosinofilo.

33. Compare el duodeno y el íleon en cuanto a:

- a. Forma y número de vellosidades.
- b. Presencia de glándulas submucosas.
- c. Presencia de tejido linfoide.
- d. Número de células caliciformes.

DUODENO.	ÍLEON.
a) Chapa estriada, son muy abundantes.	a) Posee pocas vellosidades.
b) Si.	b) No.
c) No posee tejido linfoide.	c) Posee abundante tejido linfoide (placas de peyer.)
d) Poca cantidad de células caliciformes.	d) Poca cantidad.

34. Esquematice un corte transversal de una porción de la pared del intestino delgado; incluya y señale lo siguiente:

- a. Mucosa.
- b. Submucosa.
- c. Muscular externa.
- d. Serosa.
- e. Pliegues circulares.
- f. Vellosidades.
- g. Criptas de Lieberkühn.
- h. Epitelio.
- i. Células absorbentes.
- j. Células caliciformes.
- k. Células de Paneth.
- l. Lámina propia.
- m. Capilares sanguíneos.
- n. Capilares linfáticos (lactíferos).

- o. Mucosa muscular.
- p. Plexo de Meissner (submucosa).
- q. Plexo de Auerbach (mientérico).
- r. Mesotelio.

35. Compare la absorción de lípidos, aminoácidos y monosacáridos a partir de la luz del intestino delgado en cuanto a:

- a. Mecanismo de entrada a las células absorbentes.
- b. Modificaciones llevadas a cabo en la célula absorbente (por ejemplo, empaquetamiento).
- c. Su absorción selectiva por la sangre versus la linfa.

- Enteropeptidasa: Activa el traspinogeno a tripsina.
- Peptidasas: Degradan las cadenas cortas de péptidos a aminoácidos libres.
- Disacaridasas(maltosa, sacarasa y lactosa): Degradan los disacáridos a monosacáridos

36. Enumere las funciones del intestino grueso.

Las Funciones del Intestino Grueso son:

- Reabsorción de agua y electrólitos.
- Eliminación de los alimentos no digeridos.
- Eliminación de desechos.
- Compactación de la materia fecal (formación de las heces.)

37. Indique en qué forma difiere el intestino grueso del delgado en cuanto a:

- a. Pliegues circulares y vellosidades.
- b. Número de células caliciformes.
- c. Cantidad de tejido linfoide.
- d. Capa externa de la muscular externa.

INTESTINO GRUESO.	INTESTINO DELGADO.
a) No posee microvellosidades, pero posee pliegues circulares (Criptas de Leiberkhün.)	a) Posee abundantes pliegues circulares (válvulas de Kerckring) y abundantes microvellosidades (chapa estriada.)
b) No posee células caliciformes.	b) Posee abundantes células caliciformes.
c) Abundante tejido linfoide, pero distribuido entre todas sus capas.	c) Posee abundante tejido linfoide (placas de peyer.)
d) Está parcialmente condensada en bandeletas musculares longitudinales prominentes (tenias del colon.)	d) Posee una capa interna de células musculares lisas de disposición circular y una capa externa distribuidas de forma longitudinal.

38. Describa en qué forma difiere el apéndice de la mayor parte del intestino grueso en cuanto a:

- a. Su diámetro total.
- b. La profundidad de las criptas.
- c. La abundancia de folículos linfoides.
- d. Muscular externa.

INTESTINO GRUESO	APÉNDICE
-------------------------	-----------------

a) 1.5 metros de largo.	a) 10 centímetros de largo.
b) Posee abundantes criptas de Leiberkhün.	b) Posee pocas criptas de Leiberkhün.
c) Posee tejido linfoide, pero comparado con el apéndice posee poco.	c) Abundante cantidad de tejido linfoide.
d) Posee dos capas una circular interna y una longitudinal (discontinua.)	d) La capa longitudinal es completa y uniforme.

39. Compare las rugosidades del estómago y los pliegues circulares del intestino delgado en cuanto a su permanencia.

Los pliegues circulares del intestino delgado permanecen constantes desde el duodeno hasta el yeyuno.

Las rugosidades del estómago se mantienen constantes.

40. Enumere los segmentos del tubo digestivo que están cubiertos:

a. Principalmente por serosa.

Desde el estómago hasta el colon. Estomago, intestino delgado y colon.

b. Principalmente por adventicia.

Esófago y recto sigmoides.

c. Por ambas.

En todos los segmento del tubo digestivos, pero en algunos órganos predomina la adventicia y en otros la serosa.

41. Describa las tendencias en la estructura de la pared desde el duodeno hasta el colon en cuanto al aumento o disminución del:

a. Número de células caliciformes.

Son abundantes en el intestino delgado y van disminuyendo hacia el intestino grueso.

b. Número de células enteroendocrinas.

Permanecen constantes.

c. Cantidad de tejido linfoide.

Son abundantes en el intestino delgado (íleon) y aumentan en el intestino grueso.

d. Número de vellosidades.

Son abundantes en el intestino delgado y disminuyen en el intestino grueso.

e. Número de pliegues circulares.

Son abundantes en el intestino delgado y disminuyen en el intestino grueso.

GLÁNDULAS ANEXAS AL APARATO DIGESTIVO.

1. Compare las células serosas con las mucosas en cuanto a:

- Su producto de secreción.
- Su forma.
- Sus propiedades de tinción.
- El tipo de adenómeros que forman generalmente (acinar o tubular).

CÉLULAS SEROSAS.	CÉLULAS MUCOSAS
a) Cimógeno	a) Mucopolisacaridos.
b) Su núcleo es redondo.	b) Son rectangulares.
c) Basofila.	c) Acidofilo.
d) Tubular	d) Acinar.

2. Mencione y compare los tres tipos de glándulas salivales pares en cuanto a:

- Su tamaño.
- Su contribución al volumen de saliva.
- La proporción de células serosas y mucosas que contienen.
- La presencia de semilunas serosas.
- La composición de sus secreciones.
- La presencia de conductos estriados.

GLÁNDULA PARÓTIDA.	GLÁNDULA SUBMAXILAR.	GLÁNDULA SUBLINGUAL.
a) Son las más grandes de las glándulas salivales principales.	a) Son más o menos grades.	a) Son las más pequeñas.
b) Produce la mayor cantidad de saliva.	b) Produce menor cantidad de saliva en comparación con la glándula parótida.	b) Producen la menor cantidad de saliva.
c) Son completamente serosas.	c) Acinos serosos y mucosos	c) Ácinos mucosos
d) No.	d) Si, todos sus acinos.	d) Si, alguno de sus acinos.
e) Saliva.	e) Saliva.	e) Saliva.
f) Si.	f) Si.	f) Si.

3. Describa la función de los conductos estriados.

Su función principal es unirse y formar el conducto excretor principal de las glándulas salivales principales.

4. Compare la viscosidad de la saliva producida en respuesta a la estimulación simpática y parasimpática.

Con estimulación parasimpática la saliva no es muy viscosa, es muy soluble; mientras que con la estimulación simpática la saliva es muy viscosa.

5. Mencione la porción endocrina del páncreas.

Los islotes de Langerhans.

6. Enumere las 10 enzimas secretadas por el páncreas exocrino.

- Enzimas amilolíticas.
- Lipasa.
- Desoxirribonucleasa.

- Ribonucleasa.
- Tripsinógeno.
- Quimiotripsinógeno.
- Procarboxipeptidasa.
- Proaminopeptidasa.
- Secretina.
- Colecistocinina.

7. Esquematice un corte a través de un acino pancreático y señale lo siguiente:

- Células acinares.
- Núcleo.
- Retículo endoplásmico rugoso.
- Complejo de Golgi.
- Gránulos de zimógeno.
- Lámina basal.
- Luz.
- Célula centroacinar.
- Conducto intercalado.

8. Describa los dos tipos de secreciones exocrinas del páncreas en cuanto a:

- Composición.
- Función en la digestión.
- Células principales responsables de su secreción.
- La hormona enteroendocrina que estimula su liberación.

9. ¿A qué segmento del tubo digestivo se vierten los productos de la secreción exocrina del páncreas?

En el intestino delgado en la primera porción (duodeno.)

10. Compare el páncreas exocrino con la glándula parótida en cuanto a:

- Tipo de célula secretora predominante (serosa o mucosa).
- Presencia de células centroacinares.
- Presencia de islotes de Langerhans.
- Presencia de conductos intralobulares.

11. Mencione los dos vasos que proporcionan el riego sanguíneo al hígado y compare la sangre que transportan en cuanto a:

- Origen (vasos de los que se originan).
- Contribución (%) al volumen sanguíneo del hígado.
- Contenido de oxígeno.
- Contenido de nutrientes.
- Contenido de bilirrubina.

12. ¿En qué vasos en el hígado se mezcla por primera vez el riego sanguíneo doble?

En los vasos porta hepáticos.

13. Efectúe un diagrama esquemático de un corte a través de tres lobulillos hepáticos clásicos adyacentes e incluya y señale lo siguiente:

- a. Tríadas portales.
- b. Ramas de la arteria hepática.
- c. Ramas de la vena porta hepática.
- d. Conductos biliares.
- e. Venas centrales.
- f. Sinusoides hepáticos.
- g. Espacio de Disse.
- h. Hepatocitos.
- i. Células endoteliales.
- j. Células de Kupffer.
- k. Un lobulillo portal (delineado).
- l. Un acino hepático (delineado).
- m. La dirección de (señale con flechas):
 - (1) Flujo de sangre.
 - (2) Flujo de la bilis.
 - (3) Flujo de la linfa.

14. Mencione los tres componentes principales de una tríada portal. ¿Cuál tiene la luz más amplia?
Arteria hepática, vena hepática y conducto biliar.

La arteria.

15. Mencione los dos tipos celulares principales que limitan con los sinusoides hepáticos.

- Células de Kupffer.
- Células Endoteliales

16. Mencione los tres tipos celulares principales que colindan con el espacio de Disse.

- Los Hepatocitos.
- Las Células Endoteliales.
- Las Células de Kupffer.

17. Mencione las células que colindan con los canalículos biliares.

Los hepatocitos.

18. Mencione varias proteínas sintetizadas y secretadas por los hepatocitos. ¿Son productos exocrinos o endocrinos?

- Albúmina.
- Fibrinógeno.
- Lipoproteínas.

19 Mencione los organelos o las inclusiones celulares de los hepatocitos que participan en las siguientes funciones del hepatocito:

- a. Síntesis y secreción de proteínas.
- b. Destoxificación e inactivación de fármacos.
- c. Síntesis de glucurónido de bilirrubina.
- d. Síntesis de ácidos biliares.

- e. Almacenamiento de lípidos.
- f. Almacenamiento de glucógeno.

20. Mencione el producto de secreción exocrina del hígado y describa su composición y función.

La bilis es una sustancia líquida alcalina amarillenta. Interviene en los procesos de digestión funcionando como disolvente de los ácidos grasos.

21. Enumere por orden las estructuras a través de las cuales fluye la bilis después de su secreción por los hepatocitos y mencione el segmento del tubo digestivo en el cual se vierte.

Se almacena en la vesícula biliar y se vierte en el duodeno.

22. ¿Cómo se regula el flujo de bilis hacia el tubo digestivo?

23. Enumere las funciones de la vesícula biliar.

24. Compare la estructura de la pared de la vesícula biliar con la del intestino delgado en cuanto a:

- a. Tipo de epitelio de revestimiento.
- b. Ramificación de los pliegues de la mucosa.
- c. Presencia de una capa sub-mucosa.
- d. Orientación de las fibras musculares en la capa muscular.

25. Describa el proceso mediante el cual la bilis llena la vesícula biliar.

26. Mencione la hormona enteroendocrina que estimula la contracción del músculo liso en la pared de la vesícula biliar, expulsando la bilis hacia el sistema de conductos.