

## LECTURAS SELECCIONADAS I parte

### 1. a LA FUNCION DIGESTIVA EN RESUMEN

El tubo digestivo es una frontera entre el ambiente externo e interno, allí se preparan los alimentos para su paso al medio interno. Los nutrientes son empujados y mezclados por la musculatura del tubo y fraccionados en pequeñas unidades (digestión) que son pasadas a través de la mucosa del tracto gastrointestinal (absorción) a la linfa o la circulación portal. El proceso de absorción tiene lugar por mecanismos de difusión, transportadores o endocitosis.

La digestión comienza en la BOCA donde partículas grandes de comida se reducen en tamaño, se mezclan con la saliva y se convierten en masa semifluida. La deglución transfiere la comida al ESÓFAGO. La comida para por el esófago al ESTÓMAGO, allí se mezcla con el jugo gástrico y se licua por las contracciones del estómago distal. Esta comida líquida se llama QUIMO, el cual pasa a través del esfínter pilórico al duodeno. Las secreciones exocrinas de las células intestinales y los jugos digestivos del PÁNCREAS y la VESÍCULA BILIAR, se añaden al contenido intestinal en el DUODENO. La bilis producida por el HÍGADO ayuda a la digestión de las grasas, así como a eliminar bilirrubina, toxinas etc. El PÁNCREAS contribuye con bicarbonato y enzimas digestivas. Una serie de hormonas gastrointestinales que contribuyen a la regulación de la digestión son primariamente producidas en la parte alta del intestino delgado, parte baja del estómago y páncreas.

La mayor parte de la ABSORCIÓN de la comida digerida así como de los fluidos secretados por glándulas salivales, estómago, etc. tiene lugar en INTESTINO DELGADO (duodeno, yeyuno-íleon). La absorción final de agua y electrolitos ocurre en el COLON. El contenido al final del intestino grueso, las heces, consiste de material vegetal no absorbible, células descamadas, bacterias y un mínimo de agua. Las heces se almacenan en el recto hasta ser eliminadas voluntariamente con la DEFECACIÓN.

Tomado de: R.A. Bowen. *Biomedical Sciences. Digestive System*. Colorado State University.2005.<http://arbl.cvmb.colostate.edu/hbooks/pathphys/digestion/index.html>

## 1. b LA FUNCIÓN DIGESTIVA POR ÁREAS

AREA	PROCESOS	SECRECIONES	CONTROLES	HISTOLOGÍA
BOCA	<p>digestión mecánica</p> <p>digestión química: almidones cadena corta</p> <p>deglución</p>	<p>saliva: amilasa salival o ptialina, fluido seroso, moco, sales lisozima,</p>	<p>cefálico</p> <p>contacto físico (presorreceptores)</p>	<p>Epitelio escamoso no queratinizado estratificado</p> <p>Glándulas salivales</p>
ESÓFAGO	<p>Comienza peristalsis</p>	<p>moco</p>	<p>involuntario</p> <p>reflejo</p>	<p>Epitelio escamoso no queratinizado estratificado</p> <p>Glándulas esofágicas</p> <p>Músculo esquelético y liso</p>
ESTÓMAGO	<p>almacenamiento (hasta 4 hs)</p> <p>digestión mecánica</p> <p>alguna absorción</p>	<p>moco</p>	<p>cefálica;</p> <p>contacto físico (presorreceptores)</p> <p>fase gástrica:</p> <p><i>gastrina</i></p> <p>fase intestinal:</p> <p><i>gastrin, GIP,</i></p> <p>reflejo enterogástrico</p>	<p>Epitelio simple columnar con células mucosas gástricas</p> <p>células mucosas del cuello</p> <p>células enteroendocrinas</p> <p>músculo liso en tres capas</p>
	<p>digestión química:</p> <p>polipéptidos ---&gt; cadenas cortas</p>	<p>pepsinógeno + H<sup>+</sup> =&gt; pepsina <b>pH = 1.5 to 3.5</b></p>		
		<p><i>gastrina*</i></p>		

INTESTINO DELGADO:  duodeno 10"	<b>del páncreas:</b>		CCK de las células enterocrinas duodenales, estimula la secreción pancreática. Libera bilis de la vesícula, secreción de bilis del hígado relajación del esfínter de Oddi; inhibe el estómago	Epitelio simple columnar simple columnar epithelium  glándulas Brunner duodeno  células mucosas  plicae circularis  vellosidades y microvellosidades
	polisacáridos -> cadenas cortas y maltosa	amilasa		
	polipéptidos-> cadenas cortas y dipéptidos	tripsina, quimotripsina,		
	dipeptidos-> aminoácidos	carboxipeptidasa		
	grasas-> glicerol & . ácidos grasos	lipasa		
	<b>De la orla en cepillo intestino:</b>			
	dipeptidos -> aminoácidos	amino- & carboxi-peptidasas		
	disaccharides --> monosaccharides	sucrase, maltase, lactase		
	Las células duodenales endocrinas a la sangre	<i>secretina</i> <i>colecistokina</i> (CCK)		
	neutraliza ácido	<b>bicarbonato del pancreas</b> <b>pH = 8</b>		
Emulsificación de las grasas	<b>bilis de la vesícula biliar:</b>	CCK		
yeyuno ileon	absorción de todos los productos finales de la digestión y 95% de agua, tiene lugar en 4 a 6 horas		Placas de Peyer del ileon	

COLON	Absorción en más de 12 hs, fundamentalmente de agua  batido haustral  movimientos en masa	moco	Reflejo gastrocólico y gastroileal	Criptas epiteliales  Células caliciformes  taenia coli
RECTO	defecación		Reflejo de defecación	Músculo esquelético  Válvulas rectales
ANO				Esfínteres externo e interno

## FUNCIONES DIGESTIVAS POR ÁREA

Tomado y traducido de: <http://webanatomy.net/anatomy/digestive.htm>  
XP/2005.

### 1. c EL RECIÉN NACIDO Y LA FUNCIÓN DIGESTIVA

1. Hay **regurgitación** frecuente de la leche ingerida por incompetencia del esfínter esofágico inferior por inmadurez.
2. El recién nacido sólo **puede absorber 15% de las grasas ingeridas**, por tanto la composición de la leche tiene que ser la apropiada.
3. En el recién nacido **hay ictericia fisiológica** por inmadurez del sistema de conjugación hepático de la glucoroniltransferasa, además los glóbulos rojos tienen vida más corta y un mayor recambio.
4. En el lactante hay **defecación involuntaria** pues no hay control de esfínter anal externo antes de los 2 años de edad. Generalmente después de comer por acción de los reflejos gastrocólicos.

**X. Páez. Fisiología Digestiva para Medicina, Facultad de Medicina, ULA 2011.**