UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

MÓDULO DE SISTEMA DIGESTIVO

SEMESTRE 2018-1

EQUIPO 3

ESTOMAGO

REPORTE

DRA: MA.DEL LOURDES REYES S.

DRA. SAMANTHA HERNANDEZ CASTAÑEDA

INTEGRANTES:

* OSCAR AVILA MOLINA
* CRUZ VICENTE SALMA JACQUELINE
* MONTIEL GASCA VIVIANA
* SALVADOR RIVAS JOAQUIN

FECHA DE EXPOSICIÓN: 05 DE SEPTIEMBRE DEL 2017

ESTÓMAGO

**UBICACIÓN**: Es la cuarta porción del tubo digestivo, entre el esófago y el duodeno. Entre el epigastrio y el hipocondrio izquierdo

**DIVISION:**

1) PORCION CARDIACA: cardias

2) CUERPO DEL ESTOMAGO: porción principal con el fundus gástrico

3) PORCION PILORICA: antro y piloro

**BORDES:** posee dos curvaturas, una menor de lado derecho y otra mayor del lado izquierdo

La curvatura menor tendrá contacto con la primera porción de duodeno, y con la región celiaca de LUSCHKA.

La curvatura mayor es la responsable de la formación de ángulo de hiz, entre el estómago y el esófago, y tiene relación con las arterias y venas gastroepiploicas

**FORMA**: varia según si esta ubicada en un cadáver o vivo.

En el caso de cadáver será de forma alargada de superior a inferior y de anterior a posterior tendrá una forma plana.

**LÍMITES. SUPERFICIES DE CONTACTO**

Anterior: hígado, diafragma, pared abdominal

Posterior: bazo, páncreas, mesocolón transverso, riñon, glándula suprarrenal e hígado.

Superior; esófago

Inferior: duodeno

Lateral derecho: Higado y mesocolon

Lateral izquierdo: Diafragma y pared abdominal

**DIMENSIONES**

**ALTO**: 25 CM

**ANCHO:** 12 CM

**PROFUNDIDAD:** 8 CM

**CAPACIDAD:** 1000/1500 cm3

**RELACIONES**

Espacio semilunar de Traube: Lobulo izquierdo del hígado, pulmón izquierdo, musculos intercostales

**ESPACIO DE LABBE**

Cara visceral del hígado

Musculos anterolaterales del abdomen

**CURVATURA MENOR:** tronco celaco

* A. gástrica izquierda
* A. esplénica
* A. Hepatica

**MEDIOS DE FIJACION**:

Ligamento frenogastrico

Omento menor

Ligamento gastroesplenico

Omento mayor

**IRRIGACION DEL ESTOMAGO**

1. ARCO MENOR: arteria gástrica derecha y arteria gástrica izquierda

2. ARCO MAYOR: gastroduodenal, esplénica.

**DRENAJE VENOSO**

Vena gástrica izquierda, vena gástrica derecha, vena gastroomental izquierda, vena gastroomental derecha, vena porta.

**DRENAJE LINFATICO.**

Ganglios gástricos izquierdos, gaglios esplénicos, gangios gastroomentales

**INERVACION:** nervio vago (X) y plexo celiaco

**CARACTERISITCAS HISTOLOGICAS**

Musculo Liso,, las ondas de contracción de mucosa muscular y capas externas del musculo, donde las fibras se encuentran orientadas en tres diferentes direcciones.

**ABSORCION:** casi es nula, excepto con compuestos fácilmente solubles y de cadena corta.

Cilíndrico simple, capa epitelial, con lamina propia, y muscular.

REGIÓN FÚNDICO – CORPORAL

El estómago se divide en 3 regiones:

* **REGIÓN CARDIAL:** secreta sustancias mucosas mucoide alcalina
* **REGIÓN PILÓRICA:** secreta moco y enzima proteolicas (dirigen a las proteínas, reducen inflamación)
* **REGIÓN FUNDICA**

Se presenta en tres tipos de célula con funciones diferentes:

-células principales del cuello: células que secretan moco

-células principales del cuerpo: son productoras de las enzimas

-células parietales: son las que producen el acido clorhídrico de jugo gástrico.

LA PARED DEL ESTOMAGO ESTA FORMADO POR VARIAS CAPAS.

Mucosa

La mucosa del estomago representa 3 subcapas

* El epitelio
* La lamina propia de la mucosa: formada por el tejido conectivo laxo, posee glándulas secretoras de mucus y enzimas.
* La lamina muscular de la mucosa: representa dos capas poco diferenciadas entre si.

Submucosa

* Formada por tejido conjuntivo moderadamente denso ( tejido de sostén que conecta o une las diversas partes del cuerpo), en el cual se encuentran numerosos vasos sanguíneos, linfáticos y terminaciones nerviosas y esta debajo de la mucosa.

Muscular

* La capa muscular gástrica puede considerarse como el **músculo gástrico**porque gracias a sus contracciones (movimientos peristálticos)  el bolo alimenticio se mezcla con los jugos gástricos y se desplaza hacia el píloro.

Serosa

* La capa serosa, constituida por tejido conectivo laxo tapizado por una capa epitelial llamada **mesotelio**, envuelve al estómago en toda su extensión, expandiéndose en sus curvaturas para formar el omento menor, el omento mayor y el ligamiento gastrofrénico.

EL ESTÓMAGO TIENE CIERTAS GLÁNDULAS

Son las glándulas:

* Cardiacas
* Fúndicas
* Pilóricas.
* Son tubulares rectas.
* Representan 3 regiones: istmo, cuello y base

SECRECIÓN

La mucosa gástrica posee dos tipos de glándulas tubulares importantes:

Las glándulas oxínticas (acido clorhídrico, pepsinogeno, factor intrínseco y como) se encuentran en el fondo gástrico constituyen el 80% de las glándulas.

Las glándulas pilóricas (moco para la protección de píloro y gastrina) se localizan en el antro y conforman el 20% de las glándulas.

Las glándulas oxínticas se localizan sobre todo en el fondo y cuerpo del estomago y produce la mayor parte del volumen del jugo gástrico.

Están muy juntas las unas de las otras , tienen una luz muy estrecha y son muy profundas se estima que en el estomago hay un total de 15 millones de glándulas oxínticas

La estructura de la glándula pilórica es muy parecida a la de la oxíntica pero contiene pocas células peptídicas y parietales.

Tiene muchas células mucosas las cuales ayudan a lubricar el movimiento de los alimentos además de proteger la pared del estomago. Secreta gastrina.

La secreción tiene 3 fases:

* Fase cefálica: tiene lugar antes de la entrada del alimento al estomago, al empezar a ingerirlos, se debe a la visión, olor, y apetito. Aporta el 20% de la secreción gástrica.
* Fase gástrica : cuando los alimentos entran al estomago y excita los reflejos entéricos , esta aporta el 70% de la secreción de acido.
* Fase intestinal: la presencia de alimentos en la parte proximal del intestino delgado, induce la secreción en pequeñas cantidades de jugo gástrico.

PLEXO MIENTERICO Ó PLEXO DE AUERBACH

* Proporciona inervación motora a ambas capas, longitudinal y circular, de la túnica muscular. Existe entre las capas longitudinal y circular de la CAPA MUSCULAR externa en el tracto gastrointestinal.
* “Controla movimientos gastrointestinales.”
* FRECUENCIA Y FUERZA DE LAS CONTRACCIONES MUSCULARES
* Está presente en todo el tracto gastrointestinal, en los músculos del esófago, el estómago y el intestino. Provee inervación motora a ambas capas e inervación secretomotora a la mucosa,
* Está constituido por fibras y neuronas (ganglios intramurales) y regula (aumentan) la tonicidad y el peristaltismo intestinal.

TIPOS DE CÉLULAS

**Células mucosas**: secretan moco y bicarbonato. Son importantes para contrarrestar la secreción ácida.

**Células parietales**: secretan ácido clorhídrico y factor intrínseco que es necesario para la unión a la vitamina B12, para que esta se pueda absorber.

**Células principales**: segregan pepsinógeno, que es una encima que digiere las proteínas. Esta enzimas se encuentra inactiva y gracias al ácido clorhídrico se activa y transforma a *pepsina* realizando su función.

**Células G:**predominan en el antro gástrico y se encargan de segregar *gastrina*, que estimula la secreción gástrica.

**Células cebadas o mastocitos**: liberan histamina para la secreción ácida. En el estómago se encuentran los receptores H2 de las células parietales a los cuales se une la histamina.

**Células D:**secretan somatostatina que inhibe la secreción gástrica.

GLÁNDULAS

Los componentes de los jugos gástricos los producen las **glándulas gástricas** que se encuentran en pequeñas cavidades de la **mucosa gástrica**.

Las glándulas gástricas son alargadas y se componen de varios tipos de células:

**células superficiales**

**células principales**

**células parietales**.

**Células superficiales**

Además de las **células mucosas**, las **células superficiales** también segregan una mucosa protectora.

**Células principales**

En las **células principales** se encuentran los **pepsinógenos**. Son precursores inactivos de la enzima proteolítica **pepsina** que se emplea para la digestión de las proteínas.

Los pepsinógenos se activan en cuanto entran en contacto con los **ácidos gástricos** y se transforman en su forma activa, la pepsina. De este modo se evita la destrucción de las **glándulas gástricas**.

**Glándulas parietales**

Las **glándulas parietales** (u oxínticas) producen los **jugos gástricos** (ácido clorhídrico) y una proteína especial, el llamado **factor intrínseco**. El factor intrínseco se une en el **estómago** con la  vitamina B12  y de este modo lo protege de una **digestión** en la parte superior del intestino delgado. Así llega indemne a la parte inferior del intestino delgado, pasa por la pared intestinal y se transporta fuera para su posterior aprovechamiento con la sangre.

CÉLULAS G

* Las células G son células endocrinas encargadas de segregar gastrina, péptidos que inducen la secreción del ácido gástrico.
* Se encuentran especialmente en las glándulas gástricas y el antro pilórico del estómago, pero también pueden hallarse en el duodeno, tejido nervioso y otros tejidos. Trabajan en conjunción con células parietales y pépticas.
* La célula G es de forma piramidal u ovoide, su vértice superior es estrecho y presenta microvellosidades al igual que las células mucosas que la rodean.
* El núcleo es ovalado, grande y denso, con abundante cromatina en disposición parietal y no se encuentra desplazado hacia la base como en el caso de los mucocitos glandulares.
* Se observan abundantes ribosomas libres, principalmente en la proximidad del núcleo, presenta numerosos gránulos.

HORMONA GASTRINA

Hormona secretada por la mucosa del estómago que estimula la secreción del jugo gástrico.

**La gastrina estimula la secreción de HCl y también la movilidad gastrointestinal y la producción de pepsinógeno. La secreción de gastrina es máxima a pH 5-7 y mínima a pH de 1.**

La gastrina llega a los receptores que se hallan en la membrana de las células parietales (C2) de las glándulas fúndicas del estómago, provocando la liberación de HCl.

Cuando hay alimento en el estómago, la gastrina es secretada en la sangre. A medida que el nivel de ácido se eleva en el estómago y los intestinos, el cuerpo normalmente produce menos gastrina.

ACCIÓN DE DE LA GASTRINA

Hormona polipeptídica, secretada por las células del antro pilórico previamente estimulado por la presencia de algunos alimentos en el estómago, por la distensión del antro, entre otros. Pasa a la circulación y provoca la secreción gástrica de pepsina y sobre todo de HCI, de las enzimas pancreáticas y las contracciones del estómago, del intestino y de la vesícula biliar.

El estómago tiene una secreción aproximada de 3 litros al día en la cual hay una gran cantidad de sustancias que intervienen en los procesos de digestión, absorción, control de la secreción, etc.

**FASES DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA**

**Fase cefálica.** El proceso antes de ingerir alimentos, el olor, tacto y gusto. Se inicia con señales originadas en la corteza cerebral, amígdala (controla el apetito), hipotálamo. Estas señales se transmiten de los núcleos dorsales del nervio vago al estómago. En esta fase ocurre un 20% de la secreción gástrica.

**Fase gástrica.** Ocurre cuando el alimento llaga al estómago, se produce un proceso de excitación (reflejos vágales largos, procesos entéricos locales, mecanismo de la gastrina).

**Fase intestinal.** Ocurre cuando el alimento llega a la parte alta del intestino (duodeno) y pequeñas cantidades de gastrina y de jugos gástricos están en la mucosa duodenal.

JUGO GASTRICO

El **jugo gástrico es secretado** por las células parietales de las glándulas mucosas de la pared gástrica.

Ayuda a la trasformación de los alimentos ya que es un **líquido claro y ácido, muy fuerte, con un Ph de 0,9 a 1,5. En los primeros meses de vida tienen un pH máximo a 5.**

Ayuda a **desintegrar** los alimentos, formando una sustancia semilíquida y pastosa que se conoce como **quimo** y que es tratada posteriormente por el intestino.

El jugo gástrico **actúa en una de las primeras etapas de la digestión**.

Gracias al jugo gástrico es posible la **transformación de los alimentos a componentes más simple**s, que al finalizar el proceso digestivo, se terminan incorporando como sustancias nutritivas en el organismo.

VOLUMEN PROMEDIO DE SECRECIÓN DIARIO

**El estómago de los adultos produce de 1 a 1.5 litros de jugo gástrico al día**.

SE CONFORMA DE LOS SIGUIENTES COMPONENTES

**Agua**: Es el “ingrediente” principal de la solución.

**Ácido clorhídrico:** Es segregado por las células parietales. Desnaturaliza las proteínas, y es un medio esterilizador de las bacterias. Es el ácido clorhídrico el causante de la acidez del jugo gástrico, que permite la degradación (hidrólisis) de las proteínas en unidades más pequeñas.

**Enzimas**: En el jugo gástrico están presentes la **pepsina, renina gástrica y**

**Lipasa gástrica**. La gastrina, que se origina en el estómago, es una hormona que viaja a la sangre y regresa estimulando la producción del jugo gástrico.

Su principal trabajo es intervenir en la digestión de las proteínas, con el apoyo de las enzimas pepsina y renina, para facilitar la **absorción de los nutrientes en el intestino delgado.**

MECANISMO CELULAR DE LA SECRECIÓN DE ÁCIDO CLORHÍDRICO

Producto de la secreción de las células gástricas parietales.

Cumple múltiples funciones a nivel gastrointestinal.

* Conversión de pepsinógenos a pepsinas
* La provisión de un PH óptimo para la hidrólisis de proteínas ingerida
* La esterilización de alimentos a través de su acción bactericida
* La Solubilidad de minerales (C+++)

Su aparición estuvo relacionada con la necesidad ancestral de digerir celulosa vegetal

PH DEL ÁCIDO CLORHÍDRICO ESTOMACAL

Normalmente, el volumen del líquido estomacal es de 20 a 100 mL y el pH es ácido (1.5 a 3.5). En algunas situaciones, estos números se convierten a producción ácida real en unidades de miliequivalentes por hora.

FUNCIONES ÁCIDO CLORHÍDRICO

* Capacidad de disolver alimentos
* Capacidad corrosiva: Combare infecciones
* Ayuda al sistema inmune, Matando cualquier patógeno
* Activación de enzimas: Una de las proteínas en el HCL se usa para convertir a la enzima pepsinógeno en pepsina.

FASES DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA

* Fase cefálica: Visión, tacto, apetito
  + Tiene lugar antes de la entrada del alimento al estómago, al empezar a ingerirlos
  + Se debe a la visión, olor, el gusto de los alimentos (Cuanto mayor sea el apetito mayor el estímulo)
  + La secreción gástrica se da en la corteza cerebral (Amígdala, hipotálamo)
  + Esta fase aporta el 20% de la secreción gástrica
  + Corteza o centro del apetito Vago al estómago (20%)
* Fase gástrica:
  + 1-reflejos Vago Vágales
  + 2-Reflejos entéricos locales
  + 3- Gastrina (70%) 1500 ml
* Fase intestinal: Alimentos en la parte alta intestinal Gástrica de la mucosa duodenal o símiles
  + La presencia de alimentos en la parte proximal del intestino delgado, sobre todo en el duodeno, induce una secreción de pequeñas cantidades de jugo gástrico

MOTILIDAD GÁSTRICA

Es la acción fisiológica del aparato digestivo encargada de desplazar el contenido de la boca hacia el ano.

* Movimientos de mezcla:

Segmentación Rítmica

* Movimientos de propulsión:

Peristaltismo, Antiperistaltismo

ALMACENAMIENTO DEL BOLO ALIMENTICIO

El almacenamiento temporal del bolo alimenticio se va a localizar en el estómago.

Donde esperará el proceso para pasar a ser QUIMO, Mediante la degradación del mismo.

FORMACION DEL QUIMO

El Quimo se forma en el Estómago, tiene la característica de ser una Masa pastosa, semisólida y de consistencia Ácida otorgada por el Ácido Clorhídrico sintetizado por las células parietales de las Criptas gástricas.

El Bolo Alimenticio es transformado mecánicamente y químicamente en el Estómago reduciéndolo a Quimo, participan en la degradación mecánica las contracciones de la Pared muscular del Estómago que actúa como una batidora, químicamente gracias al Ácido clorhídrico y a las enzimas Proteasas como la Pepsina que degrada a las proteínas en Polipéptidos sintetizada por las células principales de las Criptas gástricas y la Renina

MOVIMIENTOS DE MEZCLA

* Estos movimientos son diferentes a las distintas regiones del tubo digestivo
* En algunas zonas, como en los esfínteres las contracciones peristálticas amasan en contenido intestinal
* En otras aparecen contracciones locales de contrición que duran de 5 a 30 seg. Y con ello se logra trocear y desmenuzar el contenido intestinal

VACIAMIENTO GÁSTRICO

También conocido como vaciado gástrico, es un proceso fisiológico que se da en el estómago, y consiste en la eliminación del contenido estomacal luego del llenado gástrico hacia el duodeno.

RECEPTORES GASTRICOS

La histamina es un potente secretagogo gástrico y desencadena excreción abundante de ácido por las células parietales, al actuar en los receptores H2. También aumenta la producción de pepsinogeno y factor intrínseco. Sin embargo la secreción de ácido también se produce por estimulación del neumogástrico (vago) y por la hormona entérica gastrina

OSMORRECEPTORES

Los osmorreceptores son grupos de células del hipotálamo (región nuclear del cerebro que se sitúa por debajo del tálamo) que detectan cambios en la presión osmótica de la sangre. Se encuentran exactamente en el órgano vascular de la lámina terminal y el órgano subfornical.

GASTRODUODENALES

Produce movimientos intestinales en respuesta a la entrada de alimentos en el estómago.

Sensación de vació.

GASTROYEYUNAL

Contracción pasajera de Duodeno-Yeyuno

GASTROILEAL

El reflejo gastroileral es estimulado por la presencia de alimento en el estómago y el peristaltismo gástrico. La iniciación del reflejo causa peristaltismo en el íleon y la apertura de la válvula ileocecal (que permite el vaciado del contenido ileal en el intestino grueso o colon). Esto a su vez estimula el peristaltismo del colon y el deseo de defecar.

El consumo de alcohol inhiben la hormona anridiurética

GASTROCÓLICO

El reflejo gastrocólico o respuesta gastrocólica es un reflejo fisiológico que se produce en ciertos animales, incluyendo el ser humano, cuando los alimentos llegan a un estómago vacío, provocando movimientos peristálticos en el tracto gastrointestinal (especialmente el cólon).

Este reflejo es el responsable del aumento de la necesidad de defecar que se produce a veces después de comer.

FISIOPATOLOGÍA DE ESTÓMAGO

* Vómito
* Dolor Gástrico
* Dispepsias
* Trastornos de la motilidad gástrica
* Alteraciones de la secreción ácida
* Gastritis (Crónica, Aguda, especifica)
* Úlcera péptica