

UDS

universidad del sureste
san Cristóbal de las casas chis.

Fisiopatología
jugo gástrico, jugo pancreático



Dr. Manuel Eduardo

Alumno. Luis fabrizio chapital velasco

Introducción

Durante este corte hemos estado viendo las diferentes partes y sustancias que conforman el sistema gastrointestinal, y ahora toca el tema de los jugos gástricos y jugo pancreático estas sustancias fundamentales para llevar a cabo el proceso de descomposición de los alimentos haciéndolos ideales para ser absorbidos y sirvan como fuente energética

EL JUGO GASTRICO

forma parte de una de las primeras etapas de la digestión y de ello se deriva su relevancia para el organismo. Allí los elementos ingeridos formarán una sustancia denominada quimo que luego será tratada por el intestino. Algunas sustancias pasarán al organismo directamente desde el estómago, luego del proceso de mezclado con el jugo gástrico. Las hormonas en este punto juegan un rol esencial para la generación de esta sustancia que procesa alimentos; así por ejemplo, la gastrina es la responsable de la secreción del ácido clorhídrico y de la mucosa que recubre al estómago para su conservación.

Su función es actuar principalmente sobre la digestión de las proteínas, por el efecto de las enzimas pepsina y renina, para favorecer la absorción de los nutrientes en el intestino delgado. Las células parietales producen ácido clorhídrico (HCl) que activa a la enzima pepsinógeno que posteriormente se transforma en pepsina.

Por la presencia del ácido clorhídrico el pH toma un valor entre uno y dos. Este medio ácido facilita la degradación (hidrólisis) de las proteínas para convertirlas en unidades más pequeñas.

La pepsina degrada las proteínas en subunidades menores; otras enzimas digestivas importantes son la tripsina y la quimotripsina.

La renina (también conocida como fermento del cuajo) transforma la caseína (proteína de la leche) en una proteína (cuajo) soluble para la acción de la pepsina. Esto es necesario para mantenerla en el estómago el tiempo adecuado para que la pepsina actúe sobre ella, ya que si la leche permaneciera líquida pasaría por el estómago tan rápidamente como el agua.

El jugo gástrico es extremadamente poderoso en los humanos. Es capaz de digerir el hierro, la mayoría de los plásticos, el vidrio, prácticamente todos los metales entre otras cosas.

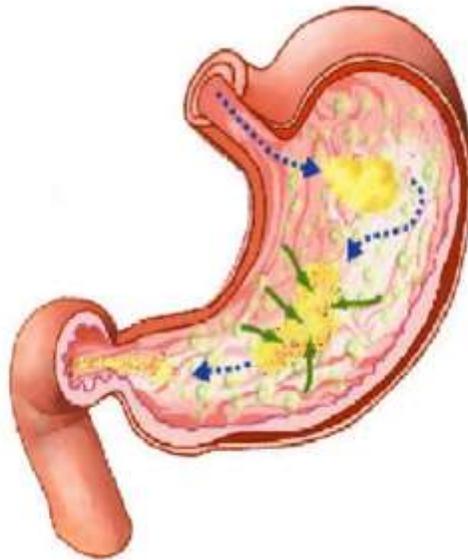
La mucosa gástrica también segrega una proteína llamada «factor intrínseco», que es esencial para la absorción de vitamina B12.

Cuando no hay factor intrínseco, no se absorbe esta vitamina y entonces se da lugar a una forma grave de anemia, llamada anemia perniciosa.

El epitelio gástrico también produce mucus (o mucina), que cumple con un importante papel de autoprotección: de esta manera evita el ataque directo del ácido clorhídrico sobre su superficie.

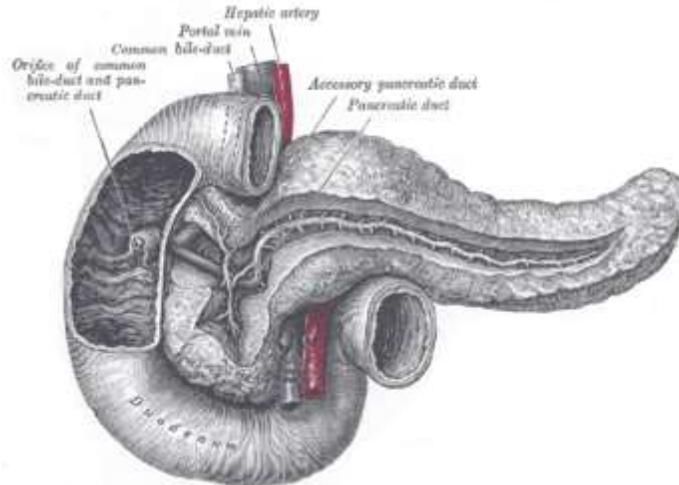
El poder corrosivo del ácido clorhídrico es mil veces superior al de la saliva. El estómago elabora alrededor de seis vasos de ácido gástrico al día.

El estómago segrega ácido gástrico para descomponer los alimentos. Uno de los principales componentes de estos jugos gástricos es el ácido clorhídrico. Y si este ácido es capaz de corroer por completo una pieza metálica de zinc y matar cualquier célula viva, ¿por qué no corroe al propio estómago, que de esta manera se autodigeriría?



JUGOS PANCREÁTICOS

El jugo pancreático es la secreción exocrina del páncreas, secretada por los acinos pancreáticos y vertida mediante el conducto pancreático en el colédoco y de ahí a la segunda porción del duodeno. La composición química del jugo pancreático se compone de agua, sales minerales, bicarbonato de sodio y diversas enzimas: proteasas (degradan proteínas: tripsina, quimiotripsina y carboxipeptidasa), amilasa pancreática (que digiere almidones), nucleasas (Desoxirribonucleasas y Ribonucleasas) y lipasas (lipasa pancreática).



El jugo pancreático tiene cinco funciones principales,

1. Neutralizar, y alcalinizar el quilo ácido proveniente del estómago brindando el pH óptimo para el funcionamiento de las enzimas pancreáticas.
2. Proveer las enzimas necesarias para la digestión de grasas, liberando ácidos grasos y glicerol.
3. Proveer las enzimas necesarias para la digestión de proteínas, liberando aminoácidos.
4. Proveer las enzimas necesarias para la digestión de carbohidratos complejos, como el glucógeno y el almidón, liberando glucosa.
5. Proveer las enzimas necesarias para la digestión de ácidos nucleicos, liberando nucleótidos y nucleósidos.

El jugo pancreático es necesario para convertir las grandes moléculas poliméricas presentes en los alimentos, en moléculas más pequeñas y sencillas para que puedan ser absorbidas en el intestino

La secreción pancreática está sujeta a control neuronal y hormonal. El control neuronal se produce por medio de la estimulación colinérgica y el estímulo parte del encéfalo, por lo que se puede incluso considerar una componente psicológica en su génesis. La regulación hormonal es cuali y cuantitativamente más importante y compleja. En ella participan la secretina y la colecistocinina (CCK). También intervienen, aunque en forma secundaria, la gastrina, el péptido intestinal vasoactivo y el glucagón producidos en el estómago e intestino. Este doble control está sometido a complicadas interrelaciones. Se considera que actúan a tres niveles distintos: cefálico, gástrico e intestinal.⁴

Fase cefálica[editar]

En la fase cefálica, la visión, el olor y la masticación de los alimentos sirve para crear un estímulo encefálico que, a través del vago, provoca la liberación de gastrina del estómago.

Fase gástrica[editar]

En la fase gástrica, la distensión del estómago, producida por los alimentos, estimula por vía directa y vagal la liberación de gastrina. Ésta, por vía endógena, (vía sanguínea) actúa sobre las células parietales del antro produciendo una abundante secreción ácida y sobre el páncreas provocando una secreción moderada rica en enzimas y escasa en agua y bicarbonato.

Fase intestinal[editar]

Durante la fase intestinal la llegada al duodeno del alimento con su contenido ácido ($\text{pH} < 4,5$) provoca la liberación de secretina endógena, presente en la mucosa duodenal, que estimula la secreción pancreática de abundante cantidad de agua y bicarbonatos. Al llegar a la luz duodenal, los bicarbonatos neutralizan el ácido clorhídrico allí presente, con lo que se consigue elevar el pH entre 7 y 9, que es el óptimo para la actuación de las enzimas. Al mismo tiempo, la secretina inhibe la secreción gástrica y el flujo biliar. La presencia en el duodeno del alimento produce la liberación al torrente circulatorio de CCK, que por un lado estimula la secreción pancreática rica en enzimas y, por otro, provoca la contracción de la vesícula biliar. De esta forma se consigue la llegada al duodeno de las sales biliares, que emulsionan las grasas y las dejan en situación óptima para que actúen sobre ellas la lipasa y la fosfolipasa