

PINCELADA SALUDABLE XIV

SEPARACIÓN DE LO ÚTIL DE LO INÚTIL: ABSORCIÓN.

DE QUE SE TRATA:

En nuestro afán por descubrir como es posible que esos numerosos, variados y complejos alimentos puedan ser convertidos en fuentes de energía en el interior de cada una de nuestras microscópicas e innumerables células, hemos llegado al punto donde el movimiento peristáltico empuja a la pasta alimenticia del duodeno al resto del intestino.

La superficie interior del yeyuno y del íleon está formada de pliegues cubiertos por millones de "vellos" intestinales: con células secretoras de enzimas que completan la digestión; que aumentan la superficie de absorción de lo digerido, y que se entroncan linfática y sanguíneamente para transportar los nutrientes al hígado.

El intestino delgado está separado del grueso por la válvula ileocecal, cerrada hasta que el alimento esté digerido y absorbido e impidiendo el paso de los micro-organismos del intestino grueso.

TEXTO:

Rev. 0 08. 07. 15

Yeyuno e Íleo.

En nuestro afán de descubrir como es posible que esos numerosos, variados y complejos alimentos puedan ser convertidos en fuentes de energía en el interior de cada una de nuestras microscópicas e innumerables células, hemos aprendido como ellos se muelen con los dientes, como los carbohidratos son, por lo menos parcialmente, digeridos por las enzimas alcalinas contenidas en la saliva; como en el estómago los alimentos son desmenuzados y revueltos en un ambiente ácido para que las proteínas sean separadas en los amino ácidos que las componen, y como las deficiencias digestivas en la boca y en el estómago son superadas por los jugos enzimáticos que el páncreas, la vesícula y el hígado segregan y envían al duodeno. Continuemos nuestro viaje.

El movimiento peristáltico empuja a la pasta alimenticia del duodeno al resto del intestino delgado, un tubo de 38 a 50 mm de diámetro y unos 6 metros de longitud que se enrolla ordenadamente en medio del abdomen.

Tanto el **yeyuno** (vacío) como el **íleon** (enroscado) están afirmados por el mesenterio, una membrana de doble capa de peritoneo, de unos 15 cm. de largo, sujeta a la pared posterior del abdomen y de unos 20 cm. de ancho. El mesenterio permite que estas dos secciones del intestino delgado floten con cierta libertad en la cavidad abdominal.

La superficie interior del intestino delgado está formada de pliegues cubiertos por millones de pequeños "vellos" (vellosidades intestinales) que le dan un aspecto de toalla aterciopelada y que tienen por finalidad aumentar notablemente la superficie interior del intestino delgado (ponga su mano, con los dedos juntos, en posición vertical, la superficie de los dedos es la de las puntas de sus dedos incluyendo el borde de las uñas mas el frente y el posterior de los dedos, pero si separan los dedos, la superficie ahora incluirá las partes interiores de los dedos. Más impresionante aún es lo que pasa con los "villis"; la suma de sus superficies de absorción son equivalentes al tamaño de una cancha de tenis).

Estos "villis" se están moviendo constantemente -como hojitas de césped mecidas por la brisa primaveral- para evitar la precipitación y para "aspirar" los elementos nutritivos ya digeridos por los jugos.

Cada vello tiene en su base células secretoras de jugo intestinal que contiene enzimas: peptidasa para digerir a los fragmentos de proteínas no digeridos en el estómago y en el duodeno; maltasa, sucrosa y lactasa que concluyen el proceso de digestión de carbohidratos simples en glucosa, y una débil lipasa, por si algún residuo grasoso no ha sido reducido a ácido graso o a glicerol.

También cada "vello" tiene un canal linfático central, lacteal (por su aspecto lechoso), que "succiona" a los ácidos grasos y está envuelto por vasos capilares que absorben a los otros nutrientes ya digeridos. Los capilares se van uniendo gradualmente formando venas menores, y estas, como si fueran afluentes de ríos, se unen hasta convertirse en una sola: la vena porta, que desemboca directamente en el hígado. La grasa también viaja al hígado pero 70% de ella lo hace a través del sistema linfático, porque si fuese llevada totalmente por la vena porta, interferiría con las funciones del hígado relacionadas con los glóbulos rojos de la sangre.

Después de haber conocido el trabajo de los alvéolos pulmonares y de las neuronas renales se nos hace más difícil maravillarnos de los "increíbles" vellos intestinales.

Como curiosidad mencionaremos que los vellos absorben el 99,99...% de los alimentos procesados; iones inorgánicos pueden ser absorbidos antes de llegar al intestino, por ejemplo, la vitamina B12 -con iones de cianuro- es absorbida debajo de la lengua.

En el extremo final del intestino delgado hay una válvula circular, llamada ileocecal. Normalmente esta válvula permanece cerrada permitiendo que el alimento esté el mayor tiempo posible –unas 5 horas- en el intestino delgado para ser digerido y absorbido totalmente, y también, al estar cerrada, impide que los micro-organismos del intestino grueso entren en el intestino delgado porque

si esto ocurriese esos productos de desechos podrían ser también absorbidos... y ¿quién quiere tener caca en su sangre?

Hemos llegado, sanos y salvos, a este punto crucial de nuestro viaje; es un punto que no deja de ser curioso; ¿han notado de que todavía los nutrientes no están EN el cuerpo sino que en el tubo que lo atraviesa?... el tubo es parte del cuerpo pero no su contenido.

Tenemos dos posibilidades, o seguir el curso de los nutrientes en su dirección al hígado o ver que pasa con lo no absorbido, con las sobras alimenticias desechables. Optemos por este último camino, no sólo porque es más corto sino porque si lo dejamos esperando, la putrefacción podría llegar a límites intolerables.

PAUTA:

- La Asimilación o anabolismo es el proceso que transforma lo digerido en tejidos.
- El movimiento peristáltico empuja a la pasta alimenticia del duodeno al resto del intestino delgado, un tubo de 38 a 50 mm de diámetro y unos 6 metros de longitud.
- El yeyuno (vacío) como el íleon (enroscado) están afirmados por el mesenterio, una membrana del peritoneo, de unos 15 cm. de largo y unos 20 de ancho que lo sujeta a la pared posterior del abdomen y le da cierta flexibilidad para flotar en la cavidad.
- La superficie interior del intestino delgado está formada de pliegues cubiertos por millones de pequeños "vellos" (vellosidades intestinales) que aumentan la superficie interior del intestino delgado al equivalente de una cancha de tenis.
- Los vellos se están moviendo constantemente para evitar la precipitación y para "aspirar" los elementos nutritivos ya digeridos por los jugos.
- Cada vello tiene en su base células secretoras de jugo intestinal que contiene las enzimas peptidasa; maltasa, sucrosa y lactasa, y una débil lipasa.
- También cada "vello" tiene un canal linfático central, lacteal, que "succiona" a los ácidos grasos y está envuelto por vasos capilares que absorben a los otros nutrientes.
- Los capilares forman venas que convergen en la porta, que desemboca en el hígado.
- La grasa también viaja al hígado pero 70% lo hace a través del sistema linfático, si fuese llevada por la sangre, interferiría con la manufactura de glóbulos rojos.
- En el extremo final del intestino delgado está la válvula ileocecal que permanece cerrada por unas 5 horas hasta completar la digestión y la absorción.
- También, al estar cerrada, impide que los micro-organismos del intestino grueso entren en el intestino delgado y fuesen absorbidos por los vellos.