

## TEMA 13

### I. COLON

1. Estructura. Histología. Inervación
2. Funciones
  - 2.1 Absorción de agua y sodio.
  - 2.2 Formación y almacenamiento de heces
  - 2.3 Fermentación microbiana

### II. ABSORCIÓN - SECRECIÓN

1. Absorción de sodio y agua
2. Secreción de potasio y bicarbonato
3. Secreción de moco
4. Administración rectal de medicamentos

### III. MOTILIDAD

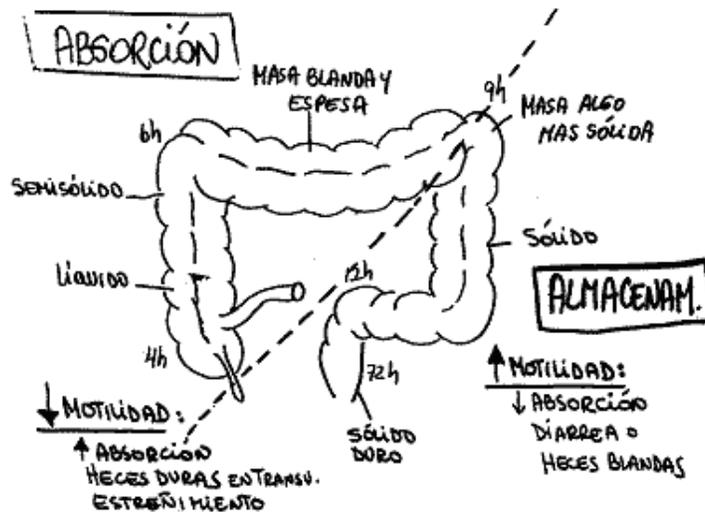
1. Movimientos de mezcla
2. Movimientos de propulsión
  - 2.1 Peristaltismo
  - 2.2 Movimientos en masa. Reflejos gastrocólicos
3. Defecación
  - 3.1 Definición
  - 3.2 Esfínteres anales
  - 3.2 Reflejo de defecación
    - 3.2.1 Local débil
    - 3.2.3 Parasimpático fuerte

### IV HECES

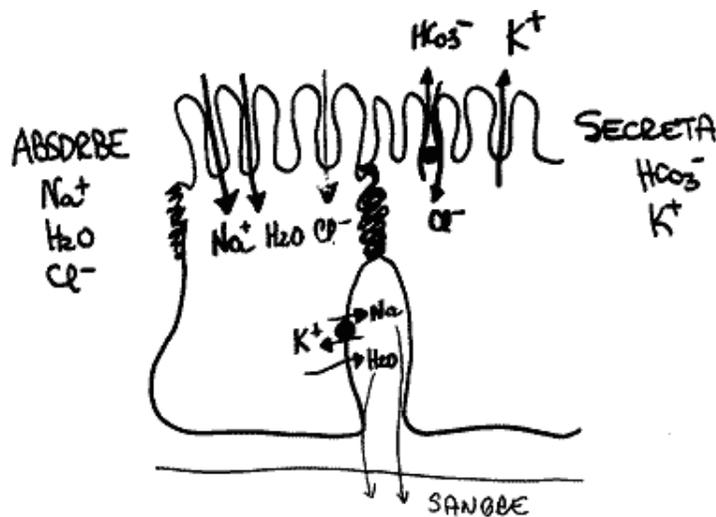
1. Características
  - 1.1 Composición. Fibra
  - 1.2 Color y olor
2. Bacterias intestinales
  - 2.1 Contenido y flora
  - 2.2 Funciones
    - 2.2.1 Fermentación. Bacterias fermentadoras
      - 2.2.1.1 Digestión de celulosa. Ácidos grasos volátiles
      - 2.2.1.2 Síntesis de vitaminas
      - 2.2.1.3 Otras funciones metabólicas

### V. GASES INTESTINALES

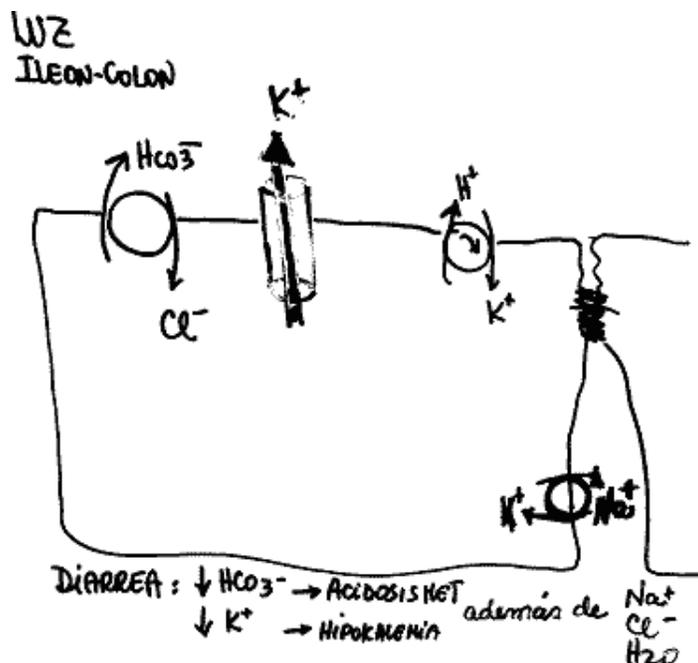
1. Origen
2. Composición, absorción, eliminación
3. Consumo de “granos” y flatulencia.



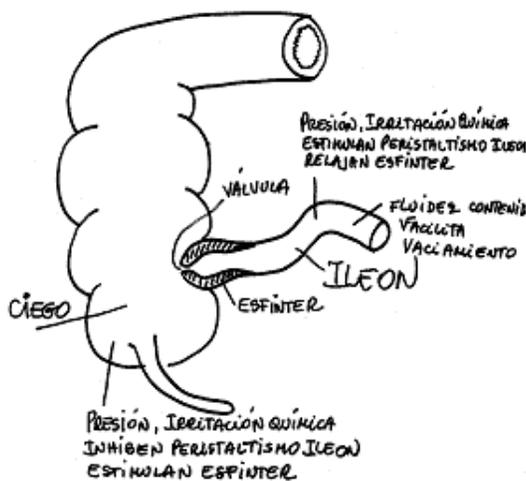
**Fig. 13. 1 FUNCIONES DEL COLON.** Las dos principales funciones son la absorción de agua y sodio en el colon proximal del ciego a la flexura esplénica del colon transverso y el almacenamiento de heces en el colon distal del colon descendente al canal anal.



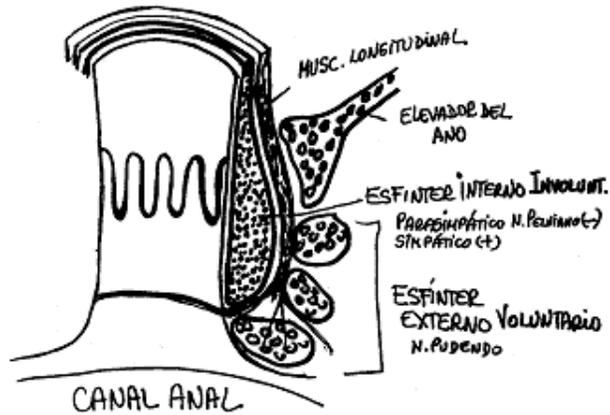
**Fig. 13. 2 ABSORCIÓN Y SECRECIÓN DE ELECTROLITOS EN EL COLON.** Llegan al colon aproximadamente 1500 ml de contenido intestinal y solo se eliminan unos 100-200 ml, por tanto se absorbe prácticamente todo el líquido en el colon proximal. Hay absorción importante de sodio al que le sigue el agua y el cloro. La aldosterona aumenta la capacidad de absorción de sodio, al rescatar al espacio intersticial sodio y agua y eliminar potasio que al pasar al enterocito luego se secreta a la luz. El colon secreta bicarbonato en intercambio con potasio.



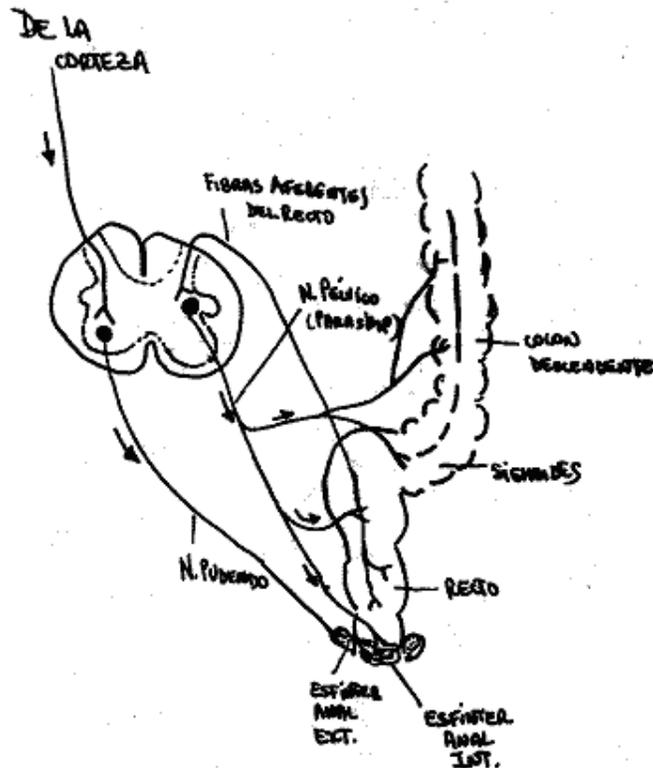
**Fig. 13.3 PÉRDIDA DE ELECTROLITOS EN EL COLON EN LA DIARREA.** Cuando hay diarrea en el colon está aumentada la secreción de potasio, bicarbonato, además de las pérdidas de sodio, cloro y agua lo que lleva a deshidratación con acidosis metabólica con hipopotasemia. Est desequilibrio puede llevar a la muerte si no se corrige a tiempo.



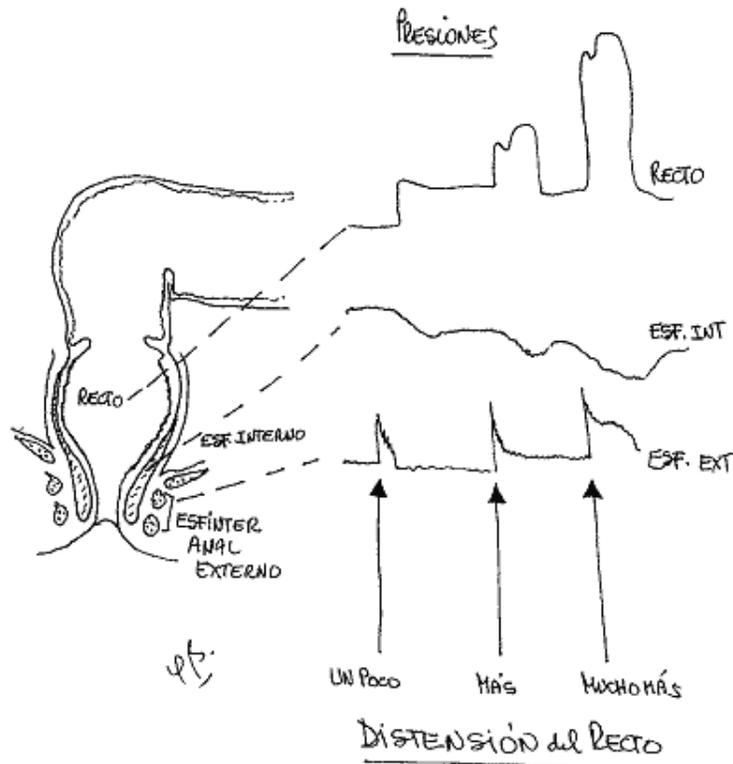
**Fig. 13. 4 REGULACIÓN DE LA VÁLVULA ILEOCECAL.** El contenido del íleon pasa al ciego de manera regulada y evitando el reflujo por la válvula ileocecal que se abre en ciertas condiciones de aumento de presión e irritación química que desencadenan de manera refleja el paso del contenido ileal al ciego. Por el contrario el aumento de presión e irritación química en el ciego inhiben el peristaltismo en el íleon y aumentan el cierre del esfínter evitando así más paso del contenido intestinal del íleon al ciego.



**Fig.13. 5 ESFINTERES ANALES.** En el ano existen dos esfínteres: uno interno involuntario que está constituido por un engrosamiento de la capa muscular circular que es regido por la inervación entérica intrínseca y que es estimulado por el parasimpático (nervios pelvianos) e inhibido por el simpático; uno externo voluntario de músculo esquelético inervado por nervios somáticos pudendos y que rodea al esfínter interno. Estos esfínteres van a tener importancia en el control de la defecación.



**Fig.13.6 REFLEJO PARASIMPÁTICO DE LA DEFECACIÓN.** La distensión del recto por la presencia de heces dispara un reflejo intrínseco local débil que va a producir aumento de contracciones peristálticas de colon descendente al ano y relajación del esfínter interno. Para ser efectiva la evacuación se necesita del reflejo fuerte de defecación parasimpático cuyos aferentes van a la médula a los segmentos sacros S2-S4 donde hacen sinapsis y salen eferentes vía nervios pélvianos parasimpáticos para aumentar la intensidad de las ondas peristálticas y aumentar la relajación del esfínter anal interno. Las señales aferentes que entran a la médula espinal van a iniciar otras respuestas reflejas inspiraciones profundas para bajar el diafragma, cierre de la glotis para aumentar la presión intraabdominal, contracción de la pared abdominal y elevación del piso pélvico, todo esto para ayudar a la expulsión de las heces. La evacuación tiene lugar si el individuo conscientemente (corteza) relaja voluntariamente el esfínter externo. Por tanto la defecación es un reflejo medular que puede ser facilitado o inhibido por la voluntad por el control sobre el esfínter externo.



**Fig. 13. 7 RELACIÓN ENTRE DISTENSIÓN RECTAL Y PRESIONES EN RECTO Y ESFÍNTERES.** Si la presión dentro del recto alcanza 55mmHg hay evacuación por relajación de ambos esfínteres. Pero si la presión no llega a esos límites, con distensión gradual del recto hay aumento creciente presión del recto concomitantemente con relajación cada vez mayor del esfínter interno y contracción mayor del esfínter externo.