

Digerente 9:

con il termine di intestino crasso si va a intendere tutta questa porzione + ampia e slargata, disposta a cornice intorno alla massa dell'intestino tenue e che termina con la porzione identificato come retto.

L'intestino grasso però viene suddiviso in un tutta la restante porzione che corrisponde alla porzione del colon, rispetto alla porzione identificata come retto.

Quindi l'intestino crasso è formato dal colon + il retto.

Questo distinto è dovuto al fatto che il tratto del colon è un tratto in cui sono attive tutta una serie di funzioni di assorbimento nell'ambito del materiale alimentare in transito, laddove invece nell'ambito della zona rettale abbiamo semplicemente questa strutturazione che si configura in due porzioni (ampollare e canalicolare); la porzione rettale è in realtà non attrezzata alle funzioni di assorbimento ma soltanto alle funzioni appoggiata sulla stessa muscolatura di defecazione, cioè di espulsione del materiale fecale lì giunto.

Il colon propriamente detto si configura in virtù di quella che è la sua disposizione architettonica, in diverse porzioni: colon ceco (facendo riferimento alla porzione terminale che si configura come una sacca ceca terminale (nella zona di destra); il tratto ascendente che arriva fino al fegato, seguita da una piega (flessura colica di destra) in rapporto con la massa epatica.

Dalla flessura colica destra ci inoltriamo in un tratto trasversale da cui il colon trasverso, il quale è una struttura colica pienamente avvolta da peritoneo viscerale, il quale definirà anche un ancoraggio di questo tratto del colon nella zona posteriore addominale, realizzando la lamina del mesocolon.

Il mesocolon trasverso ci interessa perché ci individua un piano orizzontale che ci consente di parlare di una zona sovramesocolica e

sottodiaframmatica dove troviamo fegato, pancreas, milza; e la zona sottomesocolica che corrisponderebbe all'intestino tenue.

Il colon trasverso, rispetto alla sua posizione di destra, andando verso sinistra si porta + in alto e in una zona + vicina alla parete posteriore; raggiunge la loggia splenica e prende contatto con il polo inferiore della milza, qui osserviamo un'ulteriore flessura a sinistra (flessura colica di sinistra) da cui continuiamo con un tratto discendente che identifica un tratto discendente o colon discendente.

Al colon discendente fa seguito un tratto, che assume una forma ad S da cui la terminologia di colon sigmoideo.

Il colon sigmoideo termina nell'ambito del retto e con il retto termina la configurazione anatomica, morfologica e funzionale del tratto colico.

Dal punto di vista della topografia, l'intestino crasso si dispone a cornice intorno all'intestino tenue e si identifica propriamente con la porzione bassa della realtà addominale e, in realtà, già il colon sigmoideo nella sua seconda metà invade la zona pelvica, quindi si porta al di sotto dello stretto superiore del bacino, lì dove si identifica lo spazio pelvico e questo si fa propriamente organo pelvico.

Il rapporto peritoneale è un pochino particolare perché il peritoneo viscerale avvolge completamente il colon trasverso e similmente avvolge anche il colon sigmoideo, quindi vede di nuovo formarsi il cosiddetto mesocolon sigmoideale.

Invece, la porzione ascendente e discendente, applicandosi strettamente alla porzione posteriore, rimane avvolta dal peritoneo viscerale soltanto a livello laterale, anteriore e mediale.

La porzione posteriore del colon ascendente e del colon discendente, applicandosi alla parete posteriore finisce con non essere propriamente avvolta.

Rimane il concetto di avvolgimento di peritoneo viscerale, ma vero è che questo avvolgimento nell'ambito della massa colica ascendente e

discendente, non è perfettamente completo nei confronti della struttura tubulare così come essa ci appare.

Nell'ambito del colon o della configurazione del colon disposto a cornice intorno all'intestino tenue, l'intestino tenue prende rapporto con il colon attraverso un elemento sfinterico che prende il nome di sfintere ileo-cecale.

Questo sfintere definisce la parte terminale dell'intestino tenue e si configura non solo come un ispessimento della parete muscolare di muscolatura liscia dell'intestino tenue, ma assume una configurazione particolare perché penetra nell'area colica con una formazione quasi a becco (si parla di sfintere a becco di tipo ileo-cecale).

Parliamo di sfintere ileo-cecale perché il collegamento in entrata in rapporto con l'intestino del colon è nella parte alta con la porzione che identifichiamo come colon cieco o sacca del colon cieco, anzi l'entrata è il rapporto tra l'intestino tenue e il cieco (o il piano in cui si trova organizzato questo sfintere) ci fa anche da punto di clivaggio tra la porzione identificata come colon cieco, rispetto alla porzione che identifichiamo come colon ascendente.

Perché questo piuttosto che in una porzione terminale è in una porzione para terminale?

La sacca cecale per quanto nell'ambito dell'anatomia umana si presenti molto piccola, è una sacca che ha una funzione particolare.

Benchè sia dal punto di vista morfologico che da quello funzionale condivida tutte le caratteristiche valide per tutta la porzione restante del colon, nell'ambito del colon cieco quello che è importante è che si apre un rapporto peculiare con un elemento che dal punto di vista macroscopico noi osserviamo come un elemento allungato di struttura vermiforme, con una morfologia variabile come lunghezza (dai due ai sette cm), sempre comunque presente che prende il nome di appendice vermiforme.

L'appendice vermiforme è ben nota soprattutto per i suoi aspetti patologici responsabili di appendiciti e nei casi + gravi di peritonite.

L'appendice è completamente avvolta da peritoneo, per cui forme infiammatorie a livello dell'appendice vermiforme, originando l'appendicite può anche andare ad interessare l'avvolgimento peritoneale generando peritonite, cioè infiammazione del peritoneo.

L'appendice vermiforme è in realtà una tonsilla linfoide.

Nonostante il suo aspetto macroscopico, l'appendice vermiforme in realtà condivide tutte le caratteristiche proprie che abbiamo identificato a carico delle strutture tonsillari: presenta in una forma allungata una aggregato di elementi linfocitari cellule t, b e macrofagi di natura ordinata → i linfociti t e b si dispongono tra di loro in un rapporto ordinato, le tonsille sono disposte sempre sotto la mucosa, anche in questo caso la disposizione viene rispettata con una disposizione architettonale particolare, perché in realtà il rapporto tra la massa linfoide dell'appendice vermiforme e la mucosa che poi di fatto è la mucosa colica, è data dal fatto che la mucosa colica penetra a livello dell'appendice vermiforme attraverso un canale in cui si trova l'orifizio dell'appendice vermiforme.

Questo orifizio non fa altro che prolungare un canale all'interno di questa appendice che continua la mucosa del colon stesso, definendo così in una fase separata tutti quei rapporti che valgono per la definizione di elemento di tipo tonsillare del colon.

Qui c'è un importante punto di controllo che ci ricorda la situazione particolare che da punto di vista funzionale dovrà andare a vivere il colon rispetto agli altri organi dell'apparato digerente.

Nel colon in effetti arriva un materiale alimentare che presenta alcune caratteristiche peculiari: è un materiale alimentare che ha avuto un lungo decorso su tutta la porzione dell'intestino tenue.

Nell'intestino tenue si è provveduto a tutta quella che è la pratica digestiva di digestione enzimatica e anche di assorbimento dei metaboliti.

C'è anche da considerare che l'assorbimento che si ottiene nell'intestino tenue di fronte ad alcuni assorbimenti specifici, soprattutto nei confronti di amminoacidi e acidi grassi essenziali, molta della parte di questo assorbimento si realizza attraverso la concentrazione.

Per risparmiare energia metabolica, i nutrienti vengono fatti passare attraverso un semplice effetto di concentrazione, cioè attraversano gli enterociti perché di queste componenti libere ce ne sono molto di + sull'ambiente esterno (materiale in progressione verso l'intestino tenue) di quanto invece ce ne sia all'interno.

Questo passaggio attraverso concentrazione fa sì che alla fine il materiale alimentare (privato di buona parte dei suoi metaboliti) è ancora materiale che presenta molti di questi metaboliti perché non c'è stato un assorbimento completo controcorrente, soprattutto ciò che a livello dell'intestino tenue non rappresenta un livello di assorbimento sufficiente all'esigenze del nostro corpo è proprio l'assorbimento di acqua e sale che l'intestino tenue fa, ma soltanto attraverso la concentrazione.

Il materiale quindi che esce dal transito dell'intestino tenue è ancora un materiale fluido e ancora ricco di elementi salini semplici come magnesio, bicarbonati e fosfati.

Questo elemento è transitato attraverso un organo lungo svariati metri che si presenta anche molto ricco di flora batterica; quindi il materiale che inizia a confluire a livello del colon è un materiale che è ampiamente privato di metaboliti ma non completamente ed è ancora un materiale fluido con buona concentrazione salina, carico di batteri (sono quelli che alla fine sono 'drenati' dalla flora batterica) ed essendo un materiale che ha avuto un decorso in un ambiente chiuso e un decorso lungo (quindi ha anche stazionato per un certo periodo) è ovvio che parte degli

elementi metabolici presenti in questo materiale in fase di digestione possano aver generato delle situazioni di fermentazione.

Le stesse fermentazioni che possono essere operate dai batteri e di spontanee putrefazioni di alcuni elementi chimici e metabolici, possono generare delle situazioni che presentano delle criticità fondamentali che si presentano in tutta la sua forza proprio a livello colico.

La presenza quindi di questa struttura tonsillare è la prima risposta del sistema ad un contro antigenico di quello che è l'ambiente che si sta riversando attraverso la valvola ileo-cecale.

In effetti, da un punto di vista meccanico per la posizione dei rapporti degli organi, il materiale che sta attraversando l'intestino tenue viene in primis riversato proprio nell'ambito della sacca cecale.

Qui, attraverso il canale dell'appendice vermiforme, il materiale entra in contatto con la massa linfoide che può definire quindi una prima analisi antigenica e verificare quindi la presenza di antigeni impropri, eventuali alterazioni nell'ambito delle armonie della flora batterica (cioè batteri che possono essersi sviluppati di + o di -, e involontariamente anche la potenzialità di eventuali elementi tossici originati da fase di putrefazione.

Sebbene la presenza di tossine di putrefazione e della possibilità di un'eccessiva acidità nell'ambito di questo materiale alimentare, viene individuato da altri elementi sensoriali che vedremo disseminati nell'ambito della propria mucosa stessa.

Quello che appare evidente dalle immagini è questa forma particolare dell'intestino crasso che, pur rimanendo una continuazione della struttura tubulare osservata a livello dell'intestino tenue, con l'intestino crasso si presenta come un tubo meno regolare.

In particolare l'intestino crasso (di lunghezza minore, 130 cm) presenta un diametro + ampio di quello dell'intestino tenue (quasi il doppio) → 6.5cm.

Ben evidente è questa sua morfologia particolare definita da una sorta di successione di sacche che prendono il nome gibbosità o haustra.

A questa apparente morfologia sacciforme esterna, corrisponde un analogo morfologia fortemente concava all'esterno.

Quindi questo profilo di protusione esterno, in realtà ricalca una concavità all'esterno e tra le varie gibbosità, questa inflessione che di crea all'esterno, all'interno andrà a formare delle pieghe.

Con questa successione di elementi qualcuno parla anche di tasche separate da queste pieghe sigmoidali, secondo un'architettura il cui compito è in realtà quello di rallentare la progressione del materiale alimentare lungo l'intestino crasso.

Nonostante il materiale sia un materiale difficile o per certi aspetti pericoloso, l'intestino crasso lavora verso una progressione lenta del materiale alimentare.

Questo ovviamente permette un'ottimizzazione dei livelli di assorbimento, perché in effetti da un punto di vista funzionale possiamo focalizzare la principale funzione dell'intestino crasso nei termini di un assorbimento di notevole importanza.

L'intestino crasso è la parte dell'apparato digerente programmata per l'assorbimento attivo (in termini di disidratazione) di acqua e sale.

L'assorbimento avviene controcorrente (con spreco di energia) per produrre un materiale residuo fecale di tipo disidratato, perché la maggior parte della quantità di acqua e sali sono stati assorbiti.

Questo aspetto della principale compito di assorbimento è importante perché ha una valenza vitale nell'ambito dell'economia del nostro organismo.

L'assorbimento di acqua e sali che avviene a livello dell'intestino tenue è un assorbimento insufficiente alle nostre esigenze.

Per tutte quelle patologie che colpiscono l'intestino crasso e non gli permettono l'assorbimento di acqua e Sali provocano la morte per disidratazione o per squilibrio idro-salino.

Nel colera, il batterio invalida la funzione di assorbimento del colon definendo una patologia che gli fa completamente svuotare il suo contenuto con la conseguenza di feci liquide perché non c'è riassorbimento di acqua e Sali, una dissenteria prolungata porta alla morte.

Nel colon identifichiamo la presenza di una parete muscolare un po' più + sottile di quella osservabile a livello dell'intestino tenue e della sacca gastrica, organizzata in uno strato interno circolare e in uno strato esterno longitudinale che assume una configurazione particolare.

Infatti, lo strato di muscolatura liscia longitudinale esterna non ricopre tutta la massa del colon, ma si restringe andando a formare dei nastri di muscolatura, sono tre nastri che decorrono lungo tutto il colon e prendono il nome di tenie.

Anzi, si è visto che queste tenie sono le vere responsabili della configurazione a gibbosità del colon, poiché se vengono lesionate sostanzialmente, il colon perde questa gibbosità e si distende letteralmente con un tubo + regolare, di diametro + grande dell'intestino tenue, ma perde completamente questa configurazione a gibbosità che sono create dalla tensione delle tenie.

Si pensa anche che queste gibbosità possano ridursi o ampliarsi durante questa fase di gibbosità attiva con la progressione del materiale alimentare, con la funzione di andare a rallentare il transito e di permettere una ottimizzazione delle fasi di assorbimento da parte delle mucose stesse.

La mucosa al livello dell'intestino crasso: qui ci troviamo di fronte a piani architettonici organizzativi + semplici; in effetti la mucosa dell'intestino crasso ci appare omogenea, piatta, manca qualsiasi forma

di rilievo, sono comunque presenti degli elementi ghiandolari composti da lunghe ghiandole tubulari semplici che si dispongono a livello della lamina propria della mucosa, mucosa rivestita da cellule assorbenti che assumono identificazione di enterociti colici.

Sono sempre queste cellule con un ricco apparato microvillare che nell'ambito del colon sono responsabili dell'assorbimento di acqua e sali controcorrente che producono la disidratazione effettiva del materiale fecale, il livello di assorbimento, oltre ad acqua e sali si rivolge anche all'assorbimento di acidi grassi a catena corta e soprattutto di tipo essenziale, così come anche vitamine di tipo lipofilo.