

Digerente 10.

Nell'ambito della mucosa dell'intestino crasso si trova la presenza di elementi cellulari particolari qui identificati come cellule sensoriali in effetti nell'ambito dello spessore della mucosa del colon si rivelano questi elementi cellulari non sono dei veri e propri sistemi sensoriali e sono proprio quei sistemi che verificano la condizione dell'ambiente del materiale in progressione a livello del colon per monitorizzare l'eccessiva condizione di sviluppo di acidità di fenomeno putrefattivi di tossicità ambientale, situazioni che se dovessero capitare andando quindi a realizzare una condizione di materiale non+ del tutto compatibile con le condizioni di equilibrio e integrità del colon stesso, il colon attiva il sistema difensivo laddove il sistema difensivo del colon è il movimento a massa, cioè un elevato livello di contrattilità che definisce l'evacuazione veloce (detta evacuazione di massa) per il contenuto colico qualora questo venga considerato non + idoneo per l'equilibrio e l'integrità funzionale della mucosa stessa.

Ciò che manifestiamo in questo caso sono le situazioni di colite, cioè di forte tensione e dolore a livello colico e forme di dissenteria +/- profusa con evacuazione di materiale di feci non + disidratato in forma di corpi fecaloidi ma come materiale fluido o parzialmente fluido che testimonia una avvenuta non perfetta disidratazione di quel materiale, quindi un non perfetto recupero totale di acqua e sale perché quel materiale ha assunto condizioni ambientali non + opportune.

Nell'ambito della lamina propria della mucosa si aprono queste ghiandole tubulari che soprattutto nel colon sono numerosissime e sono le ghiandole tubulari le principali responsabili nella formazione di quel velo di muco che caratterizza la mucosa colica.

Quindi troviamo nella parete di queste ghiandole soprattutto cellule caliciformi mucipare, anche a livello di queste ghiandole ci sono elementi particolari identificate come le cellule enteroendocrine, le quali oltre a reagire ad eventuali componenti presenti nell'ambito del

materiale alimentare in transito, sanno attivare quella rete ormonale di tipo endocrina che di nuovo va a coinvolgere una serie di sostanze che vanno dalla vip, c'è la motilina (ormone specifico del colon) che velocizza o rallenta la progressione colica del materiale alimentare in transito a secondo delle condizioni che si vanno a realizzare.

Il distretto colico termina alla fine nell'ultima porzione che prende il nome di retto, il quale si identifica in due porzioni: una prima porzione un pochino + slargata che prende anche il nome di ampolla rettale ed una porzione con dei canali che prende il nome di canale rettale.

L'ampolla rettale e il canale rettale non è + una zona di assorbimento, in effetti la sua mucosa interna inizia a diventare da una mucosa monostratificata semplice (come quella del colon) ad una mucosa pluristratificata pavimentosa che trapasserà verso le porzioni + vicine all'aria sfinterica a quelli che sono i piani cutanei, quindi all'epitelio pavimentoso cheratinizzato che caratterizza le superfici cutanee della zona esterna.

Il retto è una struttura che riceve materiale fecale e si adatta alla sua espulsione attraverso le contrazioni della tonaca muscolare che qui si fa continua, quindi quella strutturazione a tenia osservata nello strato longitudinale del colon, in realtà torna ad essere uno strato continuo, anche spesso, insieme allo stato circolare interno già presente e saranno loro i responsabili della forza propulsiva di evacuazione.

La forza espulsiva di defecazione viene anche dai fenomeni torchi addominali garantita dall'utilizzo della muscolatura addominale per agevolare la fase espulsiva.

Nell'ambito del retto si disegnano alcune formazioni particolari, tra cui le cosiddette pieghe trasversali che sono un po la continuazione di quelle pieghe sigmoidali già viste a livello del colon e che, in realtà, hanno il compito caratteristico della zona ampollare, di rallentare e favorire una fase di accumulo così che la fase di defecazione avvenga non attraverso

una fase continua, ma attraverso fasi discontinue una volta che il materiale fecale è stato effettivamente accumulato.

Quindi queste pieghe trasversali sono di nuovo pieghe della sottomucosa, l'idea è che si vengano a generare per ottimizzare una fase di accumulo di rallentamento e di accumulo del materiale fecale.

A livello invece del canale rettale propriamente detto, troviamo altre formazioni che prendono il nome di colonne rettalí, cioè di rilievi longitudinali che impegnano praticamente la superficie interna della porzione + stretta che identifichiamo come canale rettale.

Questo canale rettale in realtà nella porzione esterna ha un profilo di tipo vascolare, quindi in realtà sarebbero formate da alcuni vasi particolari venosi che formano rilievi, ma + che il rilievo in sé interessante è il fatto che queste colonne rettalí configurano alla loro base, in prossimità sostanzialmente di quello che è l'anello sfinterico se vogliamo lì dove la struttura della mucosa del colon e inizia a trapassare verso la struttura cutanea, si disegnano delle piccole tasche che prendono il nome di seni rettalí; quindi alla base della doccia creata da questi rilievi e queste colonne rettalí queste doccia finisce in piccole concavità che si addentrano leggermente e che prendono il nome di seni rettalí.

I seni rettalí sono di una certa importanza perché in realtà i seni rettalí, in parte anche le stesse colonne rettalí vedono sulla parte interna la presenza di aggregati di tessuto linfoide.

Simile a quelle masse che già trovavamo anche a livello del colon e che appunto livello del retto si definiscono delle disposizioni un pochino + ordinate disposizioni oltretutto si aumentano in termini di superficie dispositiva creando questi seni rettalí.

Sono di nuovo gli ultimi punti di controllo della situazione antigenica che avviene a livello sostanzialmente del materiale in espulsione, perché un controllo ultimo sul materiale che poi diventa materiale di espulsioni.

In realtà è un modo ulteriore per verificare se comunque ci sono state presenze di antigeni estranei che ancora non sono entrate in fase di attenzione o ad attivare una memoria immunitaria nell'ambito dell'organismo stesso.

Altra formazione interessante ben nota soprattutto dal lato patologico, ma meno nota nella sua funzione probabilmente funzionale, è la presenza dei cuscinetti emorroidali.

I cuscinetti emorroidali sono identificati da profili vascolari da un punto di vista strutturale; ci sono due tipi di cuscinetti emorroidali che saranno disposti secondo una disposizione di tipo circolare: un interno e un esterno.

Questi cuscinetti emorroidali si verificano come dei piccoli rilievi della mucosa sostenuta tra l'altro da un plesso vascolare di tipo venoso che contribuiscono come dice il suo stesso nome di cuscinetti di chiusura e favoriscono una migliore chiusura dell'anello sfinterico e garantiscono una migliore tonicità ma permettendo anche una migliore capacità di regolare quello che è l'allentamento sfinterico soprattutto per l'evacuazione dei gas.

In fondo, durante la fase di evacuazione dei gas che si sono prodotti nell'ambito delle normali fermentazioni, quindi del materiale alimentare in transito a livello colico e questi gas vengono di fatto espulsi grazie ad un allentamento totale delle condizioni sfinteriche perché non sempre l'espulsione di gas si accompagna all'espulsione del materiale fecale.

Questa differenza tra l'espulsione di gas e il materiale fecale in realtà è ottenuta attraverso questi giochi contenitivi, laddove l'anello sfinterico muscolare viene coadiuvato da questi cuscinetti di mucosa che si generano.

Le emorroidi sono famosi nella loro evidenza di tipo non fisiologica, cioè qualora una fase di ipertrofia di questi cuscinetti emorroidali generano problemi di fastidi nell'ambito del transito fecale.

Sia il cuscinetto esterno che quello interno possono andare insieme incontro ad ipertrofia, però quelle + problematiche sono quelle definite dai cuscinetti interni.

Per tanto tempo è stato visto come un problema di tipo vascolare, oggi invece sappiamo che è un'alterazione dell'organizzazione architetturale intima del piano della mucosa, soprattutto del connettivo che ispessisce la mucosa di questa zona che ad un certo punto diventa ipertrofico creando un'ipertrofia delle emorroidi interne che può prodursi verso un'estroflexione della mucosa verso l'esterno.

Il problema di questa meccanica è che impatta negativamente sulla fase espulsiva di materiale fecale che può causare emorragie e dolori, sanguinamenti e quindi fastidi in senso generico.

Nei casi + estremi si interviene chirurgicamente mediante la resezione e la cauterizzazione di questa zona.

Un altro elemento di importanza per quanto riguarda soprattutto l'aspetto funzionale dell'area rettale è la condizione della muscolatura sfinterica.

In realtà lo sfintere rettale è un complesso muscolare gestito ed organizzato da due piani muscolari che realizza in effetti quella condizione di muscolo sfintere interno e muscolo sfintere esterno.

Il muscolo sfintere interno (definito anche come volontario) è un muscolo sfintere che si origina da un'ipertrofia fisiologica della muscolatura liscia propria del retto.

Quindi il retto, a livello della porzione terminale del canale rettale definisce un ispessimento della propria muscolatura liscia che genera un'azione di chiusura ermetica cosiddetta di tipo sfinterica.

Ma questa muscolatura liscia è di tipo involontario perché tutta la muscolatura liscia di tutti gli organi digerenti compreso l'area colica e rettale è involontaria, cioè è coadiuvata dal sistema nervoso che però non si aggancia con un atto volontario.

All'esterno un piano muscolare che deriva da un muscolo scheletrico che è l'elevatore dell'ano, uno dei muscoli che definiscono il piano pelvico, prende stretto contatto con questa area rettale terminale costituendo il muscolo sfintere esterno.

Quindi, di fatto, il muscolo sfintere esterno è una porzione muscolare in + che però ha una caratteristica sostanziale: è un altro elemento sostanziale di muscolatura scheletrica e come tale è muscolatura striata.

Dipendendo questo muscolo striato da un muscolo scheletrico dell'elevatore dell'ano, questa frazione sfinterica è effettivamente di tipo volontario perché così come il muscolo elevatore dell'ano è un muscolo comunque volontario, anche questa porzione risente dell'effetto volontario.

Generando così quel gioco tra partecipazione di azione volontaria e involontaria tale per cui l'accumulo di materiale fecale in realtà allenta la tensione del muscolo interno involontario, ma perché ci sia la vera e propria espulsione del materiale fecale, ci deve essere anche l'atto volontario di rilassamento del muscolo sfintere esterno, il quale essendo caratterizzato da muscolatura striata scheletrica può definire una contrazione tonica molto forte e quindi anche un effetto contenitivo a fronte anche dell'ampolla rettale e di segnali di rilascio della muscolatura sfinterica esterna.

Soltanto quando per atto volontario verrà allentato il muscolo sfintere esterno si avrà una piena fase di defecazione.

Questo mi spiega anche perché esiste la perdita o il mancato controllo del sistema sfinterico (fisiologico nell'ambito dei soggetti pediatrici) o perdita del controllo in soggetti anziani o per altre patologie, perché tutte le volte che il sistema della muscolatura sfinterica esterna non funziona (nei soggetti pediatrici non funziona perché ancora il sistema nervoso centrale non ha preso pieno possesso delle regolazioni della muscolatura scheletrica).

Nei soggetti con patologia perché per qualunque motivo il sistema nervoso centrale non controlla più il sistema sfinterico esterno, in questo caso la fase di defecazione viene semplicemente definita dall'azione del muscolo sfintere interno il quale agisce in maniera involontaria e potremmo dire automatica, nel momento in cui c'è l'accumulo di materiale fecale nell'ambito dell'ampolla rettale che scatena in maniera automatica la fase di defecazione e l'apertura del muscolo sfintere esterno e la fase di defecazione (non regolata dallo sfintere esterno).

Con il colon sigmoideo noi iniziamo ad entrare nell'ambito di quella che è la cavità pelvica, troviamo gli organi del sistema genitale femminile e parte degli organi del sistema genitale maschile, e dell'apparato uropoietico in particolare la vescica.

L'arrivo del colon sigmoideo nell'ambito dell'area pelvica, porta il colon sigmoideo e di fatto anche il retto, ad avere rapporti differenti a seconda se ci ritroviamo a descrivere l'ambito pelvico nel genere maschile o nel genere femminile; ciò che cambia sostanzialmente è la presenza degli organi dell'apparato genitale.

A livello femminile, laddove per altro tutta la struttura del bacino ivi compresa la cavità pelvica è + ampia, il tratto sigmoideale si trova aderente al piano osseo dell'area sacrale e si trova anteriormente il corpo dell'utero.

Tra il corpo dell'utero e il colon sigmoideo, data l'ampiezza dell'area del bacino femminile, si genera uno spazio che prende il nome di tasca di douglas, che a volte può vedere la presenza e l'incunearsi di alcune anse intestinali, perché in effetti l'ampiezza del bacino femminile fa sì che un pochino tutta la massa intestinale dell'intestino tenue tenda a spostarsi un pochino + verso il basso, trovando tra l'altro + spazio probabilmente di incuneare anche alcune anse + poste inferiormente.

Proseguendo, mentre il colon sigmoideo si trova davanti la zona posteriore dell'utero, l'area rettale (in particolare l'ampolla rettale) di

fatto si trova a stretto contatto con la porzione superiore dell'area vaginale e al limite con il colon sigmoideo in rapporto con la porzione dell'utero della cervice.

Considerando che la cervice nasce invece completamente nascosta dall'abbraccio che il corpo vaginale definisce nell'ambito del corpo dell'utero.

Normalmente in termini di rapporti anatomici si dice che lo sviluppo del colon sigmoideo posteriore dell'utero, mentre la posizione dell'ampolla rettale è posteriore alla porzione alta o alla metà superiore del corpo della vagina.

La situazione cambia completamente nell'ambito maschile dove gli organi in presenza a livello dell'area pelvica sono completamente diversi.

Mancando una struttura macroscopica grossa come l'utero lo sviluppo del colon sigmoideo anteriormente si trova praticamente direttamente la vescica urinaria.

Quindi il cono sigmoideo si trova nel maschio posteriormente alla vescica.

L'ampolla rettale è di nuovo in rapporto direttamente nella sua prima porzione, quindi lì dove iniziamo a scendere da ultimo tratto di colon sigmoideo all'ampolla rettale siamo ancora dietro la vescica; l'ampolla rettale invece anteriormente si trova un organo che è tipico dell'apparato genitale maschile che è la prostata, tra l'altro il controllo trans-rettale della ipertrofia prostatica è un controllo fattibile grazie a questo rapporto anatomico che vede l'ampolla rettale porsi proprio la prostata stessa.

Su tutto l'apparato digerente a partire dall'esofago fino alla struttura del colon, ci sono delle organizzazioni architettoniche simili, sia delle specificità che riguardano soprattutto l'organizzazione della mucosa, mentre la parete nel suo insieme e trattiene una specie di architettura di tipo possibile e quindi c'è un piano interno fatta da mucosa, una muscolaris mucosae presenti in diversi tratti la muscolaris mucosae ci

permette di suddividere la zona della lamina propria dalla sottomucosa dove troviamo lo sviluppo di sistemi vascolari a volte anche ghiandolari; ancora verso l'esterno dopo la sottomucosa abbiamo anche lo sviluppo dell'ampio spessore muscolare, sostanzialmente muscolatura liscia, fatta eccezione per la prima porzione dell'esofago (per il primo terzo), che vede la presenza di muscolatura striata per ottenere dei processi di deglutizione + efficienti nello spingere il bolo alimentare lungo l'esofago stesso.

Normalmente la muscolatura liscia dell'apparato digerente si suddivide sostanzialmente in uno strato circolare, uno strato longitudinale, a livello dello stomaco la parete è un pochino + spessa e vede una configurazione plessiforme interna che non si vede dalle altre parti.

Così come a livello del colon, lo strato longitudinale esterno è visibile soltanto sotto forma di tenia.

Si ha la presenza di una sierosa, cioè di un rivestimento peritoneo viscerale che poi in alcuni organi genera un vero e proprio meso a livello dell'intestino tenue (mesentere) a livello della porzione del colon trasverso e anche a livello del colon sigmoideo con il mesocolon sigmoideo.

Si passa da una mucosa che definisce un epitelio pavimentoso pluristratificato molto ampio, al punto tale che si aprono anche delle piccole concavità (si aprivano quelle creste dermiche elevate), la mucosa dello stomaco possiede delle ghiandole tubulari sulla mucosa stessa, mucosa composta di epitelio secernente muco.

Il duodeno, digiuno ed ilo, ha un epitelio con i villi intestinali che caratterizzano appunto la mucosa dell'intestino tenue con la specifica in particolare a livello del duodeno, dei dotti relativi ai dotti per i secreti del succo pancreatico e del secreto del fegato in particolare della bile. Qui a livello del duodeno, identificano con questi lunghi elementi tubulari quelli che sono le ghiandole del brunner che invadono propriamente la sottomucosa del duodeno, ghiandole del brunner responsabili della

produzione del muco neutro importante nella protezione della mucosa del duodeno per l'arrivo dei succhi gastrici fortemente acidi.

Le ghiandole del brunner non ci sono a livello del digiuno e dell'ileo, lì dove invece rimangono ampiamente rappresentate quelle ghiandole tubulari identificabili come cripte del liberkun o ghiandole del galeazzi che sono responsabili oltre alla produzione del muco a protezione della mucosa intestinale, queste ghiandole tubulari dell'intestino tenue sono responsabili anche a continuare a produrre una certa quantità di enzimi digestivi e anche di fattori batteriostatici e batteriocidi come lisozima e altri fattori genetici.

Dalla struttura villare dei villi dell'intestino tenue torniamo ad una mucosa piuttosto piatta su cui vanno ad aprirsi una fitta quantità di ghiandole tubulari semplici, siamo nel colon qui queste ghiandole tubulari semplici responsabile nella produzione di muco che è il muco di protezione dell'area colica.

Si vede come nell'ambito di questa lamina propria dei vari tratti digerenti si sviluppano queste masse linfoidi che dicono che il sistema è ampiamente sorvegliato da queste masse non organizzate che hanno anche delle fasi di disposizione diversa in senso di grandezza (a volte più grandi, a volte più piccole) a seconda delle condizioni di esigenza di sorveglianza del bolo alimentare in transito delle varie strutture nel loro insieme.