

## Il “bruco elettronico” contro i tumori del colon

Felice Cosentino,

Direttore S.C.. di Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva,  
Ospedale San Giuseppe

Si chiama *E-worm*, bruco elettronico, ed è una sorta di sonda-robot che consente di esplorare il colon con la stessa accuratezza diagnostica della colonscopia tradizionale. Questa nuova metodica ha in più il vantaggio di essere indolore (per cui non necessita di farmaci per la sedazione), di non presentare rischi potenziali e di essere monouso (quindi assolutamente sterile).



Il sistema avanza lungo il colon allungandosi ed accorciandosi ritmicamente come un lombrico, guidato dal medico attraverso un joystick molto simile a quello usato nei moderni videogiochi.

La sonda è particolarmente flessibile e riesce ad avanzare senza deformare l'intestino, a differenza del colonoscopio che avanza per spinta esterna

“raddrizzando” il colon (principale fonte di dolore per il paziente).

Il sistema, utilizzato da circa due anni presso l'Unità di Gastroenterologia ed Endoscopia digestiva dell'Ospedale San Giuseppe di Milano, ha dimostrato l'assoluta affidabilità e il gradimento da parte dei pazienti che finalmente possono disporre di una nuova e sicura tecnologia per l'esplorazione del colon.



La colonscopia robotica può essere indicata nei pazienti che rifiutano la colonscopia tradizionale (indagine dolorosa; rischi di complicanze; farmaci per la sedazione; ecc); nei pazienti in cui la colonscopia tradizionale ha fallito per fattori anatomici (tortuosità o rigidità del sigma; ecc.); o come esame alternativo alla colonscopia virtuale.

E' stata la volontà di “agevolare” la prevenzione del tumore al colon che ha animato un gruppo di bioingegneri dell'Università di Pisa a studiare, e a proporci, tale nuova tecnologia di esplorazione del grosso intestino meno “dolorosa” e, quindi, più accettata dal paziente.

Il tumore del colon retto rappresenta la seconda causa di mortalità neoplastica sia nei maschi, dopo quello del polmone, sia nelle donne dopo quello della mammella. La sopravvivenza nelle forme precoci, dopo 5 anni, è superiore al 90%, mentre nelle forme avanzate è inferiore al 10%. La caratteristica di lenta crescita e la verosimile sequenza attraverso il passaggio da adenoma (polipo) a lesione tumorale rendono questo tipo di tumore facilmente diagnosticabile, anche in fase precoce, a patto che il paziente accetti di sottoporsi alle metodiche di esplorazione del colon. Purtroppo i dati allarmanti sull'alta incidenza di mortalità sono legati alla scarsa *compliance* allo screening ed in particolare a quello endoscopico che costituisce, al momento, il gold standard per la diagnosi del tumore del colon.

In questo contesto è opportuno quindi a ricordare ai lettori anche le altre tecniche oggi a nostra disposizione per l'esplorazione del colon:

- **Colonscopia tradizionale:** l'indagine preferita nello screening del cancro colo rettale in quanto offre i vantaggi di un'esplorazione completa del colon, di riconoscere e rimuovere polipi e di eseguire un accurato campionamento istologico. La colonscopia ha raggiunto, negli ultimi anni traguardi sempre più ambiziosi in termini di precisione diagnostica e possibilità interventistiche, ma non ha viceversa modificato gli aspetti legati all'esecuzione pratica dall'esame, tuttora ritenuto una procedura diagnostica tra le più invasive e dolorose per il paziente. La traumaticità della procedura è legata al sistema di locomozione ed alla rigidità dei colonscopi. Per minimizzare il disagio per il paziente, nelle strutture del Gruppo MultiMedica la colonscopia viene proposta con l'ausilio di una sedazione.

- **Colonscopia virtuale:** un esame radiologico che consente di visualizzare la superficie del colon da immagini di tomografia computerizzata (TAC). Tale esame è in grado di riconoscere oltre il 90% dei polipi con diametro eguale o superiore ai 10 mm, mentre è meno efficace a rilevare i polipi di più piccole dimensioni. Per tale motivo non viene proposta come esame di screening. Rispetto alla colonscopia convenzionale la colonscopia virtuale è più tollerata ed è meno invasiva, ma non è priva di rischi. Altri limiti dell'esame sono l'esposizione alle radiazioni ionizzanti, anche se in quantità minima, e l'impossibilità di asportare i polipi individuati, per cui il riscontro di un polipo alla colonscopia virtuale richiede comunque l'esecuzione di una colonscopia reale per la sua asportazione. Proprio per questi suoi limiti, la colonscopia virtuale non può essere considerata un'alternativa alla colonscopia convenzionale, mentre lo è al clisma opaco in quanto si è dimostrata molto più accurata di quest'ultimo nell'identificare polipi o lesioni del colon.

- **Colonscopia con videocapsula:** è ad oggi l'unica metodologia di studio del colon somministrabile per via orale. Rispetto alla colonscopia virtuale ed alla colonscopia convenzionale ha il vantaggio di non causare dolore o complicanze. Purtroppo al momento la sua capacità diagnostica (64% per polipi superiori ai 6 mm) è più bassa anche della colonscopia virtuale. Per tale motivo tale tecnica non può assolutamente essere presa in considerazione per lo screening del cancro colo rettale.