

# ENDOSCOPIA DIGESTIVA COLONPROCTOLOGIA



# *RINGRAZIAMENTI*

*Nelle difficoltà  
e negli eventi inaspettati  
emerge il carattere dell'uomo.*

*Un grazie sincero  
a Giorgio Del Grosso  
e a Domenico Badolato  
che con un lavoro certosino  
ed una presenza assidua  
hanno reso possibile  
la realizzazione del nostro  
Corso di Aggiornamento*

# *PREFAZIONE*

Il Servizio Sanitario del nostro paese ha finalmente riservato al miglioramento della qualità delle prestazioni, una giusta considerazione che dovrà necessariamente portare ad una maggiore soddisfazione dei cittadini-utenti. Ed un processo di ottimizzazione non può completamente realizzarsi se non si investe sulla risorsa umana che del cambiamento è protagonista. È anche per questo che le istituzioni in genere e gli organismi professionali in particolare, considerano l'aggiornamento e la formazione permanente degli operatori un momento indispensabile per la crescita della professionalità oltre che potente volano motivazionale.

Indurre cambiamenti e sperimentare nuovi modelli operativi è sempre difficile per una lunga serie di motivi: vi è innanzi tutto una innata tendenza alla conservazione della tradizione, vi è poi uno scarso esercizio del senso critico che evidenzerebbe invece, con sufficiente chiarezza, i limiti e le difficoltà esistenti ed infine sussiste una anacronistica ed inopportuna difesa corporativistica che non raramente nasconde un occulto senso di inferiorità. Ma le difficoltà maggiori derivano dalla scarsa consapevolezza degli stessi professionisti che il persistere nei comportamenti senza adattarli ed adeguarli alle nuove esigenze della società, comporta l'inevitabile depauperamento del ruolo di una professione. Ovviamente non possono bastare dei corsi, peraltro brevi nella durata, a modificare questa tendenza. Ma è pur vero che ogni occasione che riunisce gruppi di professionisti sebbene incentrata sullo studio e sull'approfondimento di settori disciplinari così specifici come nel caso del nostro corso sull'endoscopia e colonproctologia, pone una inevitabile ma quanto utile attenzione alle dinamiche culturali prodotte dalla storia ed induce ad una voglia di protagonismo nell'attuazione di processi innovativi.

La metodologia didattica adottata nel corso ha seguito uno schema partecipativo che ha privilegiato il coinvolgimento attivo dei corsisti e costituito dalle seguenti fasi:

## ***PROGETTAZIONE***

- analisi dei bisogni;
- elaborazione della domanda formativa;
- verifica delle condizioni di fattibilità del progetto.

## ***REALIZZAZIONE***

- lezioni;

—stimoli;

—discussioni;

—approfondimenti.

— verifica dei processi di formazione attivati e degli esiti formativi.

L'utilizzo massiccio di sussidi didattici e soprattutto degli audiovisivi ha consentito di rendere estremamente pratico ed operativo un corso che, come si è evidenziato anche dalla elaborazione degli appositi questionari compilati dai partecipanti, si è rivelato moderno ed utile e soprattutto calato nella quotidianità operativa.

Un sentito ringraziamento va all'Università degli Studi di Roma « La Sapienza » ed in particolare al prof. M. Carboni ed ai suoi collaboratori per aver realizzato insieme al Collegio IPASVI di Roma il corso, e per aver messo a disposizione di tutti noi «sapere e conoscenze» ed una sede così prestigiosa. Un ringraziamento va infine a tutti i colleghi del consiglio direttivo del Collegio che con il loro impegno e disponibilità hanno reso possibile la realizzazione dell'iniziativa.

**Gennaro Rocco**  
**Presidente Collegio IPASVI di Roma**

# *PREFAZIONE*

In questi ultimi anni le discipline chirurgiche che hanno conosciuto un rapido sviluppo sono state senza dubbio l'Endoscopia Digestiva e la Colonproctologia. Se infatti l'introduzione della prima ha prodotto un vero e proprio sconvolgimento nella moderna gastroenterologia e chirurgia, la seconda ha conosciuto un rapido sviluppo che ha consentito un notevole miglioramento della diagnosi e terapia delle differenti patologie anorettali.

Il nostro Istituto è stato sempre protagonista ed ha vissuto personalmente le diverse fasi dello sviluppo di queste discipline. Il progresso della Sanità si può realizzare, tuttavia, solo a patto che tutto il personale lo viva fino in fondo grazie ad un aggiornamento costante ed una pratica continua. Solo una corretta integrazione delle diverse competenze professionali da un volto ed un profilo al progresso tecnologico e garantisce una migliore gestione degli ambulatori, dei reparti e della sala operatoria. Per questo è per me motivo di grande soddisfazione avere organizzato insieme al Collegio IPASVI di Roma questo 1° Corso di Aggiornamento in Endoscopia Digestiva e Colonproctologia che spero possa rappresentare solo l'inizio di un cammino comune, la pietra miliare di un percorso ancora da definire. Abbiamo messo a disposizione tutto il patrimonio scientifico del nostro Istituto e l'esperienza degli Infermieri Professionali per confezionare un Corso che spero desti quell'interesse scientifico e tecnico che merita. Questo volume degli Atti del Congresso vuole quindi esprimere concretamente la testimonianza dello sforzo comune compiuto dall'Università e dall'IPASVI. Nello stesso tempo rappresenta un testo di studio e aggiornamento a disposizione di tutti gli infermieri professionali che vogliono oggi affrontare con un volto nuovo e competenze moderne l'enorme ~ espansione che il campo scientifico e chirurgico sta conoscendo. Colgo quindi l'occasione per ringraziare il Collegio IPASVI che ha condiviso insieme con noi numerosi sforzi e che spero di continuare ad avere vicino nel futuro per affrontare insieme tappe di crescita ancora più importanti per le nostre categorie.

**Prof. M. Carboni**  
**Direttore - Chirurgia Generale**  
**II Cl. Chirurgica - Policlinico «Umberto I»**

# *INTRODUZIONE*

L'Endoscopia Digestiva e la Colonproctologia hanno conosciuto un'espansione crescente negli ultimi decenni. Il progresso tecnologico ha proposto con ritmo frenetico una serie di nuovi strumenti, accessori e modalità terapeutiche che hanno consentito realmente di migliorare la gestione dei pazienti, ridurre la degenza ospedaliera ed allontanare i tabù e la distanza operatore sanitario-paziente. Nello stesso tempo si rendono sempre più necessari corsi di aggiornamento, momenti di riflessione accurati, scambi di esperienze fra le varie scuole per ottenere risultati sempre più accurati ed al passo con i tempi. L'infermiere professionale è chiamato oggi a svolgere un ruolo diverso all'interno delle varie discipline, dovendo acquisire sempre maggiori conoscenze, studiare il computer, avere dimestichezza con l'archiviazione delle informazioni cliniche e scientifiche. In questo modo il suo ruolo diventa ancora più imprescindibile all'interno dell'organizzazione sanitaria. Lo scopo del nostro corso e la realizzazione di questo volume va proprio in questa direzione: allargare l'orizzonte d'azione dell'infermiere, configurandogli sempre più una maggiore professionalità e managerialità all'interno dell'organizzazione sanitaria. Riteniamo, inoltre, che questa prima esperienza con il Collegio IPASVI possa rappresentare solo l'inizio di un cammino comune che porterà alla realizzazione di numerose altre iniziative in campo medico e scientifico.

**F. Gay**  
**D. Trecca**  
**A.M.L. Pulimeno**

I MODULO

# ENDOSCOPIA DIGESTIVA

# ENDOSCOPIA DIGESTIVA: STATO DELL'ARTE

P. TRENTINO, S. RAPACCHIETTA, F. SILVESTRI

*Servizio Speciale di Chirurgia Endoscopica Digestiva Seconda Clinica Chirurgica  
Policlinico « Umberto I » - Università « La Sapienza » Roma*

Per capire come sia nata l'idea dell'endoscopia (vedo dentro), basta pensare che l'apparato digerente dell'uomo è lungo e tortuoso e che la diagnosi e la localizzazione di patologie è stata affidata per anni all'esame radiologico, che fornisce solo dati indiretti in bianco e nero. Allo stesso tempo, l'uomo è investigativo per natura e preferisce istintivamente la visione diretta a colori, che risulta probabilmente più accurata perché ad essa è abituato.

## STORIA

L'idea di osservare dall'interno il tubo digerente, nacque nel 1867 in Scozia e Germania, ad opera di Campbell e Kussmaul, durante l'osservazione di spettacoli con i « mangiatori di spade ».

Nel 1932 Schindler sviluppò il primo gastroscopio semiflessibile per l'osservazione diretta delle sole patologie gastriche.

Nel 1968, Y. Kumagai, M. Endo, J. Ohara formarono una commissione di studio con la ditta Olympus, dalla quale nacquero gli strumenti flessibili, con canali di lavaggio e di aspirazione.

Dagli anni '70, si è poi assistito ad una vera e propria rivoluzione in campo endoscopico, con l'introduzione delle fibre ottiche quali componenti visivi degli strumenti; con la nascita dell'endoscopia terapeutica; fino ad arrivare alla più recente acquisizione di strumenti elettronici con visualizzazione su monitor.

Prima di analizzare le indicazioni, le controindicazioni ed i rischi dell'esame endoscopico, è bene conoscere le caratteristiche delle strumentazioni e i principi generali di preparazione ed esecuzione dell'esame medesimo.

## STRUMENTAZIONI

Esistono 3 tipi di endoscopi: rigidi, flessibili a fibre ottiche o elettronici.

Tralasciando per brevità quelli rigidi che mantengono precise ma limitate indicazioni per il loro utilizzo, ricordiamo come gli strumenti a fibre ottiche consistano essenzialmente di una porzione prossimale (testa) con i comandi di controllo; di una porzione intermedia cilindrica, di un puntale manovrabile. La testa è collegata con un « cordone ombelicale » ad una sorgente luminosa, attraverso il quale passano altri tubicini per il passaggio di aria, acqua, per aspirazione, ecc.



Negli strumenti a fibre ottiche, descritti come « pezzi molto flessibili di spaghetti illuminati », la visione è possibile grazie alla presenza di 20-40000 fibre ottiche di circa 10 µm ognuna. La luce, riflessa sull'apice di ognuna di queste fibre, viene trasmessa mediante riflessi interni multipli fino all'oculare dello strumento, posto sulla testa. La qualità dell'immagine, seppur ottima, non è mai perfetta.

Gli strumenti elettronici, di più recente commercializzazione, sono meccanicamente identici ai precedenti, ma presentano sulla punta dei supporti elettronici. In particolare, il CCD «chip» consiste di 33-100000 fotocellule individuali che ricevono fotoni riflessi dalla superficie interna del corpo e producono elettroni in proporzione alla luce ricevuta. La visione in bianco e nero viene poi « colorata » illuminando tutte le fotocellule con un sistema rotatorio di tre colori base, il rosso, il verde ed il blu. Entrambi i tipi di strumenti sono come abbiamo già ricordato, flessibili, con un puntale ampiamente manovrabile ed angolabile, e muniti di canali separati per l'immissione di aria, acqua, e per il passaggio di accessori (pinze da biopsia, anse da polipectomia, ecc.) attraverso il canale operatore. Tali strumentazioni, quando utilizzate correttamente e mantenute secondo determinati principi, si dimostrano di elevata affidabilità, sicurezza e resistenza.

## AMBIENTI

L'endoscopia digestiva si è andata progressivamente affermando sia come procedura diagnostica che terapeutica, ampiamente affidabile e talora insostituibile.

Attualmente, il riferimento ad una struttura di livello secondario, prevede l'esecuzione di 3000-6000 esami l'anno, sia del tratto superiore che inferiore dell'apparato digerente.

Per ottenere ciò, è indubbio che il primo punto sia costituito da una chiara programmazione del SSN per la creazione di servizi centralizzati, rifiutando la logica di richieste personali e spinte corporativistiche.

Già nel 1983, la British Society of Gastroenterology pubblicava piantine di locali per servizi di endoscopia, la cui caratteristica principale era di avere sale endoscopiche con spazi ben inferiori a quelli per pazienti e servizi, come sale d'aspetto, segreterie, sale per disinfezione strumenti, ecc.

Una struttura di livello secondario, quale è quella del Servizio Speciale di Chirurgia Endoscopica Digestiva nella quale presto servizio, dovrebbe prevedere la disponibilità di almeno 3 sale endoscopiche: una per gastroscopie, anche con doppia postazione; 1 per colonscopie; 1 per indagini radiologiche. Le dimensioni non dovrebbero essere inferiori a 30 m<sup>2</sup>, ognuna con arredamento metallico a parete. La sicurezza del paziente viene affidata alla presenza di presidi e farmaci indispensabili per urgenze sia di carattere generale che specifico dell'esame endoscopico.

La protezione del personale medico e paramedico è affidata sia alla conoscenza dei rischi potenziali di trasmissione diretta o indiretta di infezioni sia alla disponibilità di materiale di consumo quali guanti, mascherine con protezione anche per gli occhi, divise tipo sala operatoria, berretti, ecc.

## PREPARAZIONE DEL PAZIENTE

Molti pazienti hanno paura nel sottoporsi all'esame endoscopico. L'ansietà naturale che precede la sua esecuzione è spesso aggravata da storie riferite da « amici » e conoscenti. Al fine di ridimensionare questa paura, esiste e va sempre messa in pratica una procedura di preparazione del paziente all'esame endoscopico. Tanti piccoli accorgimenti, apparentemente banali se considerati singolarmente, portano all'ottimizzazione dell'esame endoscopico che consiste nell'eseguirlo con massima accuratezza diagnostica e sicurezza e con minimo fastidio per il paziente.

È del personale paramedico il primo contatto con il paziente, che si gioverà di un rapporto cordiale, chiaro e semplice durante tutto il corso dell'esame. Il personale prende nota di eventuali allergie del paziente, di problemi medici generali e delle terapie eventuali in corso.

È buona norma spiegare successivamente al paziente le modalità e le finalità dell'esame da eseguire, al fine di tranquillizzarlo e di renderlo cooperativo. La firma del consenso informato è pratica ormai consueta nei Centri anglosassoni e sempre più frequente nei nostri. È utile per il paziente eseguire l'esame nella mattinata, dopo il digiuno notturno. Prima di iniziare, vengono tolti eventuali apparecchi accessori (protesi dentarie, lenti a contatto, ecc.).

La premedicazione prevede quasi sempre la anestesia del faringe, che può essere ottenuta con spray, compresse o collutori. La sedazione endovenosa non è indispensabile, specie nei soggetti anziani o cooperanti, ma utile al fine di ridurre o eliminare l'ansietà residua, con dosaggi standard ormai minimi e talora personalizzati. È consigliabile a tal fine mantenere un accesso venoso preferenziale sul lato destro, poiché il flusso può essere ridotto sul braccio sinistro favorendo le tromboflebiti chimiche farmacologiche.

La tecnica endoscopica, in particolare l'introduzione dello strumento, rappresenta poi il momento della verità per il paziente e il passo che decide dell'evoluzione successiva dell'esame. L'introduzione sotto visione permette di aspirare secrezioni, di rendere il paziente cooperativo nel momento della deglutizione, evitando le complicanze da immissione forzata e alla cieca (traumatismi, senso di soffocamento, perforazioni, ecc.). In questo modo, un esame endoscopico del tratto superiore dell'apparato digerente dura 5-10 minuti.

Durante l'esame, l'infermiere provvederà a mantenere il paziente in posizione corretta, sul fianco sinistro, con la testa inclinata verso il basso, mantenendo sotto controllo il polso, la respirazione, e provvedendo ad aspirare le secrezioni.

Al termine della procedura il paziente viene accompagnato fuori della sala endoscopica ed istruito sulle modalità da seguire per l'alimentazione e i tempi di ripresa di una normale attività.

In casi selezionati, come nei paz. a rischio per lesioni emorragiche o per concomitanti patologie, procedure di lunga durata, alcuni esami endoscopici del tratto inferiore, è indispensabile essere coadiuvati dall'anestesista, che si farà allora carico del monitoraggio delle funzioni vitali e delle terapie più idonee.

Adempiendo a queste semplici ma essenziali regole, l'esame endoscopico viene realizzato quasi sempre secondo standard ottimali.

## INDICAZIONI

Le indicazioni si sono andate via via ampliando, fino al punto di elevare nella pratica clinica l'esame endoscopico a prima metodica per la diagnosi di patologie dell'apparato digerente.

L'endoscopia diagnostica è oggi largamente impiegata nelle lesioni dell'esofago, stomaco e duodeno fino a tutta la 2° porzione, così come del grosso intestino compresa l'ultima ansa ileale. Il cateterismo della papilla di Vater permette uno studio combinato endoscopico e radiologico dell'albero biliare e dei dotti pancreatici (CPRE).

Dagli anni '70, a questa branca diagnostica si è affiancata quella terapeutica, che ha ulteriormente allargato le indicazioni agli esami endoscopici.

L'endoscopia terapeutica si è andata via via affinando nel tempo, e attualmente può e deve essere considerata una branca a sé stante. Come si potrebbe affermare il contrario, se si pensa alle infinite applicazioni di questa metodica, applicazioni che oggi in parte sostituiscono del tutto l'atto chirurgico, in parte rappresentano fondamento di interventi combinati con la chirurgia tradizionale « aperta » e con quella laparoscopica. Pensiamo alle polipectomie dello stomaco e del colon, ora con precisi criteri istologici sulla base dei quali il semplice atto endoscopico risulta curativo anche per polipi benigni in trasformazione neoplastica maligna; alla scleroterapia e alla legatura elastica delle varici esofagee e gastriche, atto che permette di controllare nel tempo, anche per lunghi periodi, emorragie cataclismatiche, spesso letali prima dell'era endoscopica, ampliando quindi il numero di pazienti suscettibili di ulteriori trattamenti definitivi, come il trapianto di fegato; la dilatazione di stenosi esofagee, coliche, delle vie biliari o postchirurgiche, mediante sedute spesso solo ambulatoriali; la disostruzione di stenosi neoplastiche maligne con protesi o con laser terapia, eseguite sempre per via endoscopica; la rimozione di calcoli della VBP o pancreatici, nei pazienti anche con colecisti « in situ »; e ancora, la rimozione immediata di corpi estranei, l'asportazione di punti di sutura che determinino emorragie recidivanti, l'emostasi di lesioni (ulcere, angiodisplasie) sanguinanti, da eseguire in urgenza evitando interventi chirurgici o manovre terapeutiche non altrettanto efficaci; il posizionamento di cateteri per alimentazione artificiale, come la gastro e la digiunostomia.

## NUOVE PROBLEMATICHE

Il sempre crescente numero di indagini endoscopiche, sia diagnostiche ma soprattutto terapeutiche ha determinato ulteriori cambiamenti a vari livelli: 1. Gestionale; 2. Amministrativo; 3. Didattico.

A livello gestionale, si è partiti dalla creazione e manutenzione di pochi ambulatori spesso in comproprietà con altre attività, funzionanti solo in orari limitati e in alcuni giorni della settimana, a dipartimenti endoscopici che, nelle strutture più efficienti, sono dotati di multiple (10-20) sale endoscopiche, di proprie sale riunioni, segreterie, uffici prenotazioni e pagamenti delle prestazioni, aperti 7 giorni su 7, e con servizi di reperibilità.

Gestire in modo ottimale questi servizi significa oggi dover e poter sostenere sia l'esame di quantità che di qualità: ovvero, poter disporre di vere ed ampie casistiche su base annua, ma anche di elevato livello professionale, sia in termini di rapporto con il paziente che in quelli dei risultati terapeutici. Tali controlli, una volta instaurati, hanno il fine di ottimizzare i servizi, concentrandoli, e di migliorarne le strutture e gli strumentari. Presso il nostro Servizio, vengono ormai eseguiti più di 3500 esami l'anno, dei quali l'80% ambulatoriali, comprendenti tutte le branche terapeutiche sopradescritte. Ulteriori miglioramenti potranno essere ottenuti solo con ambienti e mezzi più sofisticati, e con maggior attenzione da parte degli organi competenti sulla distribuzione di materiale umano e di mezzi.

Da una corretta gestione, ne derivano sicuramente favorevoli aspetti per l'amministrazione: il contributo e il consenso dei cittadini per servizi accoglienti, efficienti e disponibili è difficilmente in discussione.

A livello didattico, si sono registrati importanti progressi: nelle Scuole di Specializzazione di Gastroenterologia, ma anche di Chirurgia Generale, di Chirurgia dell'Apparato Digerente e di altre branche specialistiche, sono inseriti Insegnamenti di Endoscopia Digestiva. Quanto poi tali Insegnamenti rimangano pure chiacchierate informali o pratica obbligatoria, è nel nostro paese atto ancora affidato purtroppo alla sola buona volontà dei singoli. Negli anni di specialità in Ospedali anglosassoni e non, quando prevista, l'endoscopia viene rigidamente praticata in prima persona. Nel lontano 1982, frequentando come Ricercatore la University of Illinois a Chicago, constatai come fosse obbligatorio per l'endoscopista aver eseguito almeno 100 gastroscopie, 50 colonscopie e 20 CPRE, prima di ottenere il titolo di specialista. Dubito, per esperienza diretta, che i nostri specialisti siano tutti in grado di eseguire correttamente un esame endoscopico diagnostico e terapeutico.

Con questi principi appena esposti, mi riesce difficile dare a voi concetti schematici sulle indicazioni all'esame endoscopico, poiché esse sono pressoché illimitate.

È più semplice parlare delle controindicazioni, perché decisamente limitate. Esse sono specifiche (paz. che si è alimentato da poco tempo, paz. senza preparazione intestinale, o con recente episodio di diverticolite); o di carattere generale (recente infarto del miocardio, grave insufficienza respiratoria, paz. non collaborante).

Esistono invece dei rischi legati all'esame endoscopico, che mai devono essere sottovalutati. Senza scendere in particolari, che sono compiti di successive relazioni, mi limito a catalogarli come diretti (es. perforazioni) ed indiretti (es: infezioni). Una buona preparazione del paziente, il possesso di tecnica corretta, il rispetto rigoroso delle norme di pulizia degli strumenti minimizzano tali rischi, portandoli a percentuali del tutto trascurabili (< 0.05%).

## PROSPETTIVE FUTURE

Qual'è il futuro dell'endoscopia digestiva? Ricca è stata l'evoluzione tecnologica, per cui è ora nostro compito portare contributi di idee e stimolare la creazione di nuove apparecchiature ed accessori per specifiche applicazioni.

L'ecoendoscopia permette oggi di studiare non solo patologie intra ed extramurali dell'esofago, ma anche dello stomaco, del pancreas, di parte del colon. È prevedibile che con tale metodica di « contatto » si arriverà a studiare con elevata accuratezza le neoplasie dell'apparato digerente in termini di invasività locale.

Si stanno sviluppando modelli di enteroscopi per le patologie dell'intestino tenue, le quali, sia pur rare, pongono seri problemi di diagnosi e terapia.

Stiamo applicando le metodiche endoscopiche nella chirurgia laparoscopica: è talora indispensabile l'esecuzione di endoscopie intraoperatorie per reperire lesioni non palpabili, per aiutare l'atto chirurgico laparoscopico, per eseguire in unico tempo trattamenti combinati di patologie multiple, come la calcolosi colecistocolocica.

Siamo oggi in grado di eseguire nello stesso tempo operatorio la colecistectomia laparoscopica e la bonifica della via biliare principale mediante CPRE guidata o con coledoscopia, frantumando i calcoli sotto visione diretta mediante opportuni litotritori.

Per concludere, i limiti di questa metodica sono ormai solo tecnologici: in determinate patologie, se 20 anni or sono era impensabile operare un paziente per via endoscopica, fra 20 anni forse sembrerà «anomalo» operare un paziente con sistemi diversi da quello endoscopico.

# L'AMBULATORIO IN ENDOSCOPIA DIGESTIVA

A. FILOMENI

*Architetto Università degli Studi di Roma « La Sapienza »*

La corretta progettazione di un ambulatorio endoscopico, come quella di qualsiasi altro spazio destinato ad accogliere attività umane, è il risultato della definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere, dell'individuazione delle specifiche attività svolte dall'utenza (nel caso specifico medici, infermieri e pazienti) e dell'analisi dei requisiti spaziali, ambientali, temporali e di relazione che tali attività richiedono. Per quel che riguarda la definizione degli obiettivi, scopo finale di questo processo di avvicinamento ad uno spazio ideale è chiaramente quello di un soddisfacimento ottimale dei bisogni. Considerando che un'unità endoscopica è un luogo complicato in virtù del gran numero di diverse funzioni che vi si svolgono all'interno, occorre uno sforzo non indifferente per organizzare l'uso dello spazio disponibile, le numerose attrezzature e i diversi componenti dello staff operativo, affinché ogni singolo procedimento endoscopico avvenga con la massima efficienza.

## INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Ogni procedimento endoscopico non è limitato all'uso di un endoscopio in un paziente; esso è in realtà al centro di un processo complessivo che prevede una serie di attività pre e post procedimento. È importante individuare ed elencare tutte queste attività, perché ognuna di esse si traduce in uno spazio fisico definito di cui tener conto.

Elenco delle attività svolte all'interno di un'unità endoscopica:

### **Attività preprocedimento**

1. Accettazione paziente
2. Visita/istruzione del paziente
3. Preparazione del paziente
4. Premedicazione
5. Preparazione della sala endoscopica e dell'equipaggiamento

### **Procedimento**

6. Procedimento endoscopico

### **Attività postprocedimento**

## 7. Ristabilimento del paziente

- *Monitoraggio*
- *Postprocedure di istruzione*
- *Congedo*

## 8. Disinfezione sala endoscopica/equipaggiamento

## 9. Scrittura/stesura referto

- *Compilazione carta notazioni*
- *Dettatura/battitura referto*
- *Correzione/firma referto*
- *Archiviazione/file copy referto.*

L'ottimizzazione dell'intero processo unitario passa attraverso l'ottimizzazione spaziale e temporale delle singole attività da svolgere. Per quel che riguarda il tempo, ad esempio, un'esofagogastroduodenoscopia diagnostica richiede solo 5 o 10 minuti. Ma le attività di schedatura, preparazione del paziente per l'esame, preparazione della sala e dell'equipaggiamento, somministrazione di farmaci sedativi, disinfezione e stesura referto richiedono più o meno lo stesso tempo di una colonscopia, vale a dire di un tipo di esame che dura tre o quattro volte il tempo di una semplice esofagogastroduodenoscopia. Per non parlare del tempo di monitoraggio e controllo del paziente in fase postprocedimento, variabile dipendente dal tipo di procedimento endoscopico effettuato, che richiederà uno spazio opportunamente progettato per comfort ed efficienza, come vedremo in seguito.

## REQUISITI SPAZIALI, AMBIENTALI E DI RELAZIONE RICHIESTI

In un ambulatorio endoscopico lo spazio deve essere distribuito per ognuna delle attività precedentemente elencate, sia se l'ambulatorio è costituito da una sola stanza, sia se è composto da più stanze. Chiaramente l'idea di un'unica stanza-contenitore di ogni tipo di attività è improponibile. Individueremo l'ambulatorio endoscopico più semplice possibile nell'insieme di quattro stanze o aree concepite nel modo seguente:

- 1) Accettazione/attesa pazienti
- 2) Segreteria/archivio
- 3) Stanza(e) procedimenti endoscopici con aree destinate alla disinfezione e al deposito delle attrezzature, alla visita del paziente e alla stesura del referto.
- 4) Spogliatoio/ricovero pazienti.

Ovviamente, bisogna aggiungere a quest'elenco minimo la disponibilità di servizi igienici, rispettivamente per i pazienti e per il personale medico e paramedico.

## STANZA PROCEDIMENTI ENDOSCOPICI

Al centro del processo globale, e di conseguenza degli spazi da esso individuati, c'è il procedimento endoscopico e la stanza destinata al suo svolgimento. Almeno due persone sono richieste per ciascun procedimento endoscopico (in aggiunta al paziente): un endoscopista e un assistente.

Premesso che un locale adibito all'attività endoscopica deve garantire una organizzazione ed un'operatività corrispondenti alle fondamentali norme d'igiene e sicurezza per gli operatori, esso dovrà avere dimensioni sufficienti per consentire agevoli spostamenti degli operatori e l'eventuale ingresso e lavoro di un'equipe rianimatoria.

Il lettino del paziente può essere considerato il « centro focale » della stanza. Per molti procedimenti l'endoscopista e l'assistente svolgono i loro rispettivi ruoli ai lati opposti del lettino. È in ogni caso necessaria l'accessibilità al lettino da tre lati (preferibilmente da tutti e quattro); per questo il lettino è quasi sempre collocato circa al centro della stanza.

Una sala endoscopica ben progettata trae il maggior vantaggio dal semplice ma importante principio di un'ideale divisione della stanza a metà, con una parte destinata alle funzioni dell'endoscopista e l'altra a quelle dell'assistente, secondo la logica del minimo intralcio reciproco.

Le principali variabili da considerare sono la grandezza e la forma della stanza. In base all'esperienza, essa non dovrebbe mai avere una grandezza inferiore ai 30 mq. Questo è lo spazio richiesto per i procedimenti base, e non prende in considerazione procedimenti speciali che richiedono apparecchiature più complesse, come il fluoroscopio e il laser.

La forma della stanza porta ad altre considerazioni. Malauguratamente, essa è molto spesso vincolata dalle dimensioni dell'edificio, dalla posizione delle scale, degli ascensori e degli impianti e da molti altri fattori. Quando è possibile, comunque, una qualsiasi stanza rettangolare con il lettino orientato parallelamente al lato lungo è la soluzione migliore. Una stanza con questa configurazione deve avere dimensioni di circa m. 5 x 6.

In una stanza così dimensionata i piani di lavoro, gli armadietti e gli scaffali all'interno sono più facilmente accessibili all'endoscopista e all'assistente. Per quel che concerne gli arredi e i materiali, le pareti della stanza devono essere lavabili, e il mobilio e i piani d'appoggio non debbono essere in legno o altro materiale poroso che possa assorbire umidità o sporczia. I lavelli all'interno della sala endoscopica e del locale di pulizia e disinfezione devono essere forniti preferibilmente di comandi non manuali. I piani d'appoggio dei lavelli e i lavelli stessi, inoltre, è meglio che siano in acciaio e non in ceramica, perché è difficile pulire bene nelle interconnessioni delle piastrelle (per quel che riguarda i piani d'appoggio) e perché l'acciaio ha un coefficiente di elasticità tale da evitare molte volte la rottura delle parti ottiche degli strumenti in caso di cadute o colpi accidentali.



## SPOGLIATOIO

Designamo con il termine "spogliatoio" l'area destinata non soltanto alla preparazione del paziente e al deposito dei suoi effetti personali prima del procedimento endoscopico, ma anche al ristabilimento del paziente stesso in fase postprocedimento. Nello stabilire la dimensione dell'area spogliatoio, il fattore più importante è determinato proprio dalla porzione di spazio da destinare ai lettini per il ristabilimento sotto controllo dei pazienti. Una base per calcolare il numero di lettini necessari è fornita, in primo luogo, da quante stanze endoscopiche lo spogliatoio deve servire, in secondo luogo da un calcolo del tempo medio che ogni paziente trascorre nello spogliatoio in fase postprocedimento. Tale calcolo, ovviamente, dipende da diversi fattori, quali ad es. il tipo e il dosaggio di farmaci sedativi usati, o anche dal numero di procedimenti endoscopici terapeutici (che richiedono per definizione una protratta osservazione postprocedimento) effettuati su pazienti ambulatoriali. In linea di principio per una massima efficienza devono essere disponibili due lettini per ciascuna sala endoscopica; un paziente dovrebbe essere pronto e in attesa in un lettino, mentre il secondo lettino è a disposizione del paziente che si sta già sottoponendo al procedimento.

Un'altra considerazione riguarda la differenza tra pazienti ospedalizzati e pazienti ambulatoriali. Si potrebbero prevedere, infatti, aree separate per i due tipi di pazienti: mentre i pazienti ospedalizzati non hanno bisogno di ampi spogliatoi con armadietti ecc. ma possono spesso richiedere un più stretto controllo postprocedimento prima di essere ricondotti in corsia, i pazienti ambulatoriali—che sono presumibilmente in migliori condizioni di salute—necessitano mediamente di un minor tempo di osservazione, ma hanno bisogno di uno spazio spogliatoio più ampio e confortevole.

## ALTRE STANZE DI SUPPORTO

L'area accettazione/reception generalmente serve come sala d'attesa per familiari ed accompagnatori (nella speranza che il paziente, invece, attenda il meno possibile). Può servire anche come unità di ricovero « seduto » successivamente ad alcuni procedimenti per cui non è necessaria una stretta osservazione, ma per i quali è comunque desiderabile che il paziente rimanga nell'ambulatorio per qualche tempo.

## INTERDIPENDENZA E UBICAZIONE DEGLI SPAZI

Nel caso di un ambulatorio con più stanze destinate ai procedimenti endoscopici un solo locale di disinfezione e deposito può servire tutte le sale endoscopiche (modello centralizzato), così come è possibile prevedere la possibilità di un locale disinfezione/deposito per ogni sala (modello distribuito). La disinfezione centralizzata prevede una certa flessibilità di utilizzazione, dal momento che lo stesso equipaggiamento può essere usato per più di una stanza e l'attenzione deve essere posta ad evitare procedimenti simultanei che richiedano lo stesso tipo di equipaggiamento.

La disposizione delle diverse aree all'interno dell'ambulatorio dovrà tener conto dei flussi di traffico, ovvero dei percorsi. Il maggior flusso va dalla reception allo spogliatoio alla sala endoscopica e ritorno. Per questo lo spogliatoio dovrebbe essere relativamente vicino alla sala endoscopica. Se possibile, bisognerebbe separare i percorsi DA e VERSO la sala stessa. Le aree di segreteria e archivio possono normalmente essere localizzate lontano dalle aree più attive dell'ambulatorio ed essere raggruppate tra loro.

Per quel che riguarda l'ubicazione dell'unità endoscopica all'interno dell'ospedale, come regola generale dovrebbe essere data la precedenza alla prossimità con il reparto radiologia, visto che molti procedimenti endoscopici e radiologici sono complementari, e alla facilità d'accesso ai pazienti ambulatoriali. Negli ospedali costruiti quando era minore l'importanza dei pazienti non ospedalizzati, il paziente proveniente dall'esterno dell'unità ospedaliera si trova spesso in balia di una serie di segnali, mappe, indicazioni di percorsi spesso discordanti che, iniziando dall'ingresso principale dell'ospedale, finisce per far assumere a tale ingresso il valore di simbolico portale non propriamente « amichevole » nei confronti di chi lo deve varcare.

# LA PREPARAZIONE DEL PAZIENTE AGLI ESAMI ENDOSCOPICI

E. ARMATI, I. DE FELICI, R. PENNACCHI, A. TUZZI, A. SCOZZARO

*Ospedale Generale « S. Giuseppe » - Divisione di Chirurgia Generale - Servizio di  
Diagnostica e Chirurgia Endoscopica dell'Apparato Digerente*

## PREMESSA

Fra le varie discipline della scienza medica, l'Endoscopia Digestiva (e.d.) è sicuramente una delle più richieste; infatti, grazie alla visione diretta, ha superato per molti versi l'indagine radiologica stessa, offrendo così al paziente un valido e sicuro presidio diagnostico. Pur essendo una disciplina relativamente giovane (il prototipo del fibroscopio direzionale flessibile risale al 1957 per merito di B. Hirschowitz ed il suo gruppo, ma l'endoscopia moderna ha il suo vero inizio negli anni '60), ha portato un contributo fondamentale nella diagnosi e terapia delle affezioni dell'apparato digerente. Alcune recenti statistiche riportano che 1 persona su 50 si sottopone ad esame endoscopico. Questa statistica sarà probabilmente aggiornata anche in relazione al fatto che negli ultimi 2 anni la ricerca scientifica ha focalizzato la sua attenzione sul ruolo dell'infezione dell'*Helicobacter Pylori* nei confronti della patologia gastroduodenale (Marshall 1992). Eseguendo al paziente un semplice prelievo ematochimico (test immunoenzimatico) si determina la positività o negatività alla ricerca degli anticorpi anti H.P. Quindi tutti i pazienti risultati positivi, anche se asintomatici, vengono sottoposti ad esofagogastroduodenoscopia con completamento dello studio mediante biopsie per test all'ureasi (CP-TEST / CLO-TEST).

## INTRODUZIONE

Come accennato le possibilità dell'e.d. non si limitano solo alla diagnostica ma, specie negli ultimi anni, sono andate via via affermandosi le applicazioni dell'endoscopia terapeutica. Con tutta una serie di accessori (pinze, anse diatermiche, aghi da sclerosi cannule biliari, sfinterotomi, cestelli di Dormia, palloni estrattori per calcoli biliari, dilatatori, protesi biliari, esofagee e rettali, ecc.) è possibile eseguire, attraverso il canale operativo dell'endoscopio, una serie di metodiche miranti a risolvere definitivamente o per alcuni casi palliativamente, la patologia del paziente, evitando così un intervento chirurgico tradizionale. L'I.P. che opera nel settore endoscopico svolge un duplice ruolo: ASSISTENZIALE e TECNICO. Nel contesto del discorso tratteremo esclusivamente il ruolo assistenziale, rientrando nell'ambito dell'assistenza infermieristica la preparazione del paziente agli esami endoscopici.

## LA PREPARAZIONE DEL PAZIENTE ALL'ESAME ENDOSCOPICO

Le moderne apparecchiature consentono oggi esami molto più rapidi e tollerati ed è compito dell'I.P. rassicurare il paziente che giunge in ambulatorio, il più delle volte disinformato, cercando di creare un'atmosfera di serenità e al tempo stesso di efficienza. Il paziente che si sottopone ad esame endoscopico necessita, sostanzialmente di tre tipi di preparazione: a) PSICOLOGICA (importantissima al pari delle altre); b) DIETETICO/ALIMENTARE; c) FARMACOLOGICA (eventuale o, per alcune metodiche, standard). Entrando ora nei dettagli, diversificheremo le modalità in questo senso:

1. PREPARAZIONE DEL PAZIENTE AMBULATORIALE:
2. PREPARAZIONE DEL PAZIENTE OSPEDALIZZATO:
3. PREPARAZIONE ALLE PROCEDURE DIAGNOSTICHE:
4. PREPARAZIONE ALLE PROCEDURE TERAPEUTICHE.

### PREPARAZIONE DEL PAZIENTE AMBULATORIALE ALLE PROCEDURE DIAGNOSTICHE

Nel nostro servizio, a pazienti afferenti in regime ambulatoriale, eseguiamo esclusivamente procedure di tipo diagnostico, essendo quelle terapeutiche riservate a pazienti ospedalizzati; quindi gli esami che effettuiamo sono: la COLONSCOPIA e la ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIA. È da premettere che la sala di attesa di un ambulatorio di e.d., per taluni pazienti rappresenta un luogo di «oscuri presagi». Ogni persona può essere facile preda di «pensieri inquietanti». Infatti, un aspetto comune a tutti i pazienti e per tutte le procedure è lo stato psicologico. Sin dal momento che viene prescritto l'esame, la sua psiche viene letteralmente «aggredita» dai più svariati pensieri che turbano profondamente e fanno stare in ansia fino al giorno dell'esecuzione dello stesso. Possiamo quindi affermare, senza ombra di dubbio, che l'indagine endoscopica, oltre che importante momento diagnostico e terapeutico, per chi la subisce, rappresenta un momento psicologico di grande intensità emotiva. Ne consegue la necessità di una costante ed attenta informazione sulle modalità dell'esame che il paziente deve eseguire e sul tipo di collaborazione che gli verrà chiesta. A nostro avviso, molte paure nascono proprio dalle idee sbagliate o confuse e vaghe che i pazienti hanno dell'e.d. L'approccio psicologico deve sempre precedere qualunque tipo di medicazione farmacologica e non investe solo il medico endoscopista, bensì tutti gli operatori compreso il medico di base che, generalmente, stabilisce il primo contatto. Vediamone alcuni dei succitati «pensieri inquietanti»: principalmente il paziente ha paura del dolore fisico; per chi è portatore di protesi dentaria c'è la preoccupazione che dovendo toglierla davanti ad altri, operatori compresi, susciti l'ilarità generale; la fobia del poter contrarre infezioni se la sonda endoscopica non è ben disinfettata; altri pensano di soffocare non appena verrà introdotto l'endoscopio in gola; il fatto di non poter trattenere l'aria (magari dopo

averlo saputo dal paziente precedente) può imbarazzare, come pure (durante la colonscopia) la fuoriuscita dell'aria stessa (possibile) e/o delle feci. Per ultimo le ansie vengono amplificate dall'attesa. A riguardo, nel nostro servizio, cerchiamo, nel limite del possibile, di diversificare l'orario. Nei pazienti pediatrici che, per la maggior parte dei casi, vengono sottoposti all'esame per procedere alla rimozione di corpi estranei (bottoni, monete, ecc.), la paura può assumere toni drammatici. Non va dimenticato che alcuni pazienti, pochissimi, dopo l'esame, vanno in preda a vera e propria crisi isterica. L'I.P. deve essere in grado di dare risposte adeguate ad ogni tipo di problema che, come già accennato, nasce per lo più dalla disinformazione. A questo proposito, nel nostro servizio, abbiamo elaborato una scheda informativa che è nata proprio dalle domande poste dai pazienti allo scopo di eliminare quella disinformazione a cui abbiamo fatto precedentemente riferimento. Essa (sia per le EGDS che per le CS) viene consegnata direttamente ai pazienti dal servizio di accettazione ospedaliera (non abbiamo a disposizione un servizio di segreteria aggregato) direttamente all'atto della prenotazione all'esame ed insieme alla scheda di preparazione.

### **Preparazione all'EGDS**

Vedi scheda n. 1: PREPARAZIONE DEL PAZIENTE ALL'EGDS

### **Informazioni per EGDS**

Vedi scheda n. 2: SCHEDA INFORMATIVA PER EGDS

### **Vedi scheda n. 3: Preparazione alla CS**

Va premesso che i diversi mezzi per ottenere la pulizia del colon si possono schematicamente ricondurre a 3 gruppi fondamentali:

- LE MISURE DIETETICO/ALIMENTARI
- I PURGANTI
- I CLISMI DI PULIZIA

Vedi scheda n. 4: SCHEDA INFORMATIVA PER CS

Il purgante utilizzato per la preparazione fa parte delle soluzioni elettrolitiche di lavaggio con aggiunta di PEG (Polietilenglicole) che, per le sue caratteristiche cliniche ed osmotiche è in grado di realizzare un'ottima detersione del colon, senza rischio di squilibri elettrolitici. Va precisato, per completezza di informazione che, per colonscopia si intende l'esplorazione completa del colon fino al cieco; ogni porzione di colon esplorata, al termine della procedura, possiede una propria terminologia: RETTOSCOPIA se ci si limita fino al retto, RETTOSIGMOIDOSCOPIA se relativa a tutto il retto ed il sigma, COLONSCOPIA SN se si raggiunge l'angolo colico di sn o flessura splenica.

## PREPARAZIONE DEL PAZIENTE OSPEDALIZZATO A PROCEDURE DI TIPO DIAGNOSTICO

Vale lo stesso discorso fatto per il paziente afferente in regime ambulatoriale, con la differenza, sostanziale, che esso riceve subito le adeguate informazioni riguardo l'esame che dovrà subire e, di fatto, l'approccio psicologico, avendo contatto diretto e continuato con gli operatori medici ed infermieristici, sarà anch'esso immediato. Per quanto concerne la PREPARAZIONE ed il controllo DIETETICO/ALIMENTARE nonché la PREPARAZIONE INTESTINALE è, direttamente o indirettamente, compito e responsabilità dell'I.P. Le modalità sono state ampiamente analizzate precedentemente.

## PREPARAZIONE DEL PAZIENTE ALLE PROCEDURE TERAPEUTICHE

Come accennato queste procedure sono rivolte, esclusivamente a pazienti ospedalizzati. Tutti devono rilasciare la dichiarazione firmata di consenso informato. È da premettere che in questo senso il compito dell'I.P. è solo la raccolta della dichiarazione firmata, tutto ciò che riguarda notizie e/o informazioni è esclusiva competenza medica. Il consenso all'intervento endoscopico, espressione della volontà del paziente, deve essere fornito in modo libero, esplicito ed inequivocabile, pur se non vincolato a particolari requisiti di forma. Infatti, si deve fornire al paziente in relazione al suo grado culturale, alla sua capacità di comprensione ed al suo stato psichico, una informazione che lo metta in condizione di formarsi una effettiva consapevolezza, insomma di poter decidere veramente.

Vediamone ora alcune di queste procedure, eseguite presso il nostro servizio, in modo sintetico, in quanto ognuna di esse meriterebbe un capitolo a parte. Tutti i pazienti vanno monitorati cardiologicamente e va posizionato l'ossimetro, va applicato il bracciale per il rilevamento continuo della P.A. e, mai dimenticarlo, va innestato, sempre, un'agocannula. Generalmente non è richiesta anestesia generale bensì è sufficiente una sedazione più o meno profonda. Ove lo si ritenga necessario è richiesta assistenza cardiologica e/o rianimatoria. Quindi il paziente a «rischio» verrà sottoposto a tutte le consulenze specialistiche prima di essere sottoposto alla procedura.

### **Colangiopancreatografia/retrograda (CPRE)**

### **Papillosfinterotomia (PST)**

### **Drenaggio naso/biliare (DNB)**

### **Dilatazione ed endoprotesi biliare (PB)**

### **Estrazione di calcoli biliari (ECB)**

Si tratta di una metodica combinata con la radiologia, mirante alla visualizzazione della via biliare principale (VBP) e del dotto pancreatico principale (WIRSUNG) attraverso il cateterismo della papilla di Vater, servendosi di apposite cannule, ed iniezione di mezzo di contrasto (Iopamiro, Uromiro, ecc.), (CPRE diagnostica) per

poi procedere al taglio diatermico della papilla (PST) e risolvere una eventuale papillite benigna, estrarre formazioni litiasiche (ECB) dal coledoco, applicare endoprotesi (PB) previa dilatazione biliare (per l'applicazione delle protesi biliari non sempre è necessaria la PST e la dilatazione), posizionare DNB (anche per il posizionamento del DNB non è necessaria la PST). Al reparto di provenienza del paziente, quasi sempre la Chirurgia Gen.le, richiediamo. Il digiuno dal giorno precedente, la disponibilità di almeno 2 flaconi di sangue (in caso di emergenza emorragica. La preparazione farmacologica standard consiste nell'iniettare per via endovenosa lenta Diazepam 10 mg, Atropina 0,5 mg, Butilbromuro 4 mg. Lo scopo è quello di sedare, ridurre le secrezioni mucose e la peristalsi.

### **Polipectomia del colon**

Metodica consistente nella ablazione mediante diatermo-coagulazione di neoformazione/i polipoidi. La preparazione dietetico/alimentare ed intestinale è la stessa richiesta per la colonscopia. Almeno 1 flacone di sangue a disposizione, in caso di sanguinamento massivo. Va detto che l'eventuale emorragia, in sede di procedura, oltre che con la diatermocoagulazione può essere trattata con iniezione intra e perivasale di Adrenalina e soluzione fisiologica con rapporto 1:100000. Generalmente non eseguiamo premedicazione farmacologica.

### **Sclerosi di varici esofagee (SEV)**

Procedura consistente nello sclerotizzare con una sostanza farmacologica, il Polidocanolo, le varici esofagee, mediante l'iniezione intra e perivaricosa delle stesse avvalendosi di un apposito ago da sclerosi. Disponibilità di almeno 2 flaconi di sangue, digiuno da almeno 8/10 ore. La premedicazione farmacologica standard consiste nell'iniettare per via endovenosa lenta Diazepam 10 mg, Butilbromuro 2 mg per la sedazione e la riduzione della peristalsi. Vanno infusi, altresì, 500 ml di Emagel.

### **Dilatazione esofagea (DE)**

#### **Apposizione di endoprotesi esofagea (PE)**

Consiste nel dilatare con apposite sonde meccaniche (DILATATORI DI SAVARY) e/o pneumatiche (PALLONI RIGIFLEX), il lume esofageo ostruito totalmente o parzialmente da una stenosi benigna o maligna ed apporre, ove sia necessario una endoprotesi (stenosi post-chirurgiche, acalasia, neoplasie inoperabili con metodo chirurgico tradizionale, ecc.). Metodica combinata con la radiologia. Sangue a disposizione anche in virtù di eventuali complicanze che nella fattispecie consistono nella rottura e lacerazione dell'esofago e quindi di urgente ed indifferibile intervento chirurgico per la/le suture. La premedicazione farmacologica standard consiste nella iniezione e.v. lenta di Diazepam 10 mg, Butilbromuro 4 mg, per la sedazione e la riduzione della peristalsi.

## DILATAZIONE DI ANASTOMOSI COLO-RETTALI

Procedura consistente nel dilatare con DILATATORI MECCANICI (DI SAVARY) o Pneumatici (PALLONI RIGIFLEX) il tratto colico interessato dalla stenosi post-chirurgica. La preparazione intestinale in caso di ostruzione pressoché completa del lume, va eseguita soltanto con l'esecuzione di clisteri la sera precedente la metodica e al mattino successivo. La preparazione dietetico/alimentare è la stessa descritta per la colonscopia. Generalmente non eseguiamo preparazione farmacologica. Metodica combinata con la radiologia.

Un capitolo a parte meriterebbe la preparazione per i piccoli pazienti (Endoscopia Pediatrica), per i portatori di colonstomie e per l'urgenza endoscopica. Solo due righe per dire che generalmente i bambini vengono trattati in narcosi per lo più in virtù della loro irrazionalità e intollerabilità verso l'esame, la narcosi diventa pressoché obbligatoria nella rimozione di corpi estranei; i pazienti stomizzati, fortunatamente, hanno oggi sul territorio centri di assistenza specialistica e quindi vanno seguiti anche sotto l'aspetto endoscopico (altri autori tratteranno specificatamente questa tematica); l'urgenza endoscopica (emorragie digestive superiori ed inferiori, corpi estranei, ecc.), necessita di una maggiore attenzione allo stato psicologico del paziente in quanto ulteriormente alterato nella psiche dall'avvertimento di un pericolo e/o, nelle emorragie, in preda a sindrome da shock di tipo ipovolemico (anche questa tematica verrà trattata da altri autori).

## CONCLUSIONI

Abbiamo visto quanto sia importante e fondamentale, per la buona riuscita dell'esame, la preparazione del paziente alla procedura endoscopica. Abbiamo altresì analizzato il ruolo che l'infermiere è chiamato a svolgere. Non è pensabile che questo ruolo possa essere svolto da personale non qualificato, magari adibito ad altri settori e con mentalità dilettaistica. Il futuro vedrà l'endoscopia crescere oltre la nostra immaginazione, ma molti fattori governeranno questo sviluppo a prescindere da nuove tecniche o strumenti. È nostra responsabilità, come infermieri, assicurare che l'endoscopia risulti una procedura normale e sicura, offrendo un'assistenza individualmente qualitativa. Per mantenere la nostra credibilità dobbiamo produrre l'evidenza di tale assistenza. Nei nostri piani dobbiamo altresì tenere in considerazione il nostro carico di lavoro e rapidi turnover. In ogni caso, se riusciremo a promuovere un'assistenza individuale al paziente, potremo assicurare, in futuro, uno spazio per l'infermiere in Endoscopia.

## BIBLIOGRAFIA

—Per cortesia si faccia guardare dentro - Autori: S.I.G.E. - A.I.G.O. 1995 - Pagg. 2, 3, 4, 5, 17, 20.



- Atti del corso nazionale di aggiornamento per infermieri addetti ai servizi di endoscopia -1992. Infermiere ed Endoscopia: stato attuale e carriera professionale. Quali prospettive? Autore: E. Armati - Pagg. 64, 65.
- Atti del corso nazionale di aggiornamento per infermieri addetti ai servizi di endoscopia 1992. Ruolo e mansioni dell'I.P. nel servizio di Endoscopia Digestiva. Autore: C. Cicogna - Pag. 75.
- Tecniche in endoscopia digestiva. Editore: Martinucci - Autori: P.B. Cotton, C.B. Williams - Pag. 13.
- Endoscopia digestiva « Come, quando e perché ». Editore: F.N.00.MM. Autori: A. Montori, F.P. Rossini, G. Viceconte et al. - Pagg. 15, 112.
- La preparazione alla colonscopia. Editore: S.I.E.D. Autori: S. Gullini, G. Viceconte, C. Virgilio - Pag. 13.
- Atlante di endoscopia del tratto digestivo superiore. Editore: Sigurtà. Autori: P.R. Dal Monte, N. D'Imperio. Pag. 12.
- Giornale periodico « Informazioni A.N.O.T. ». Editore: A.N.O.T.E. Infermieri ed Endoscopia: abbiamo un futuro? Autori: S. Sister, J.K. Smith - Pag. 9.

# FOGLI INFORMATIVI SULLA DIAGNOSTICA E CHIRURGIA ENDOSCOPICA DELL'APPARATO DIGERENTE

## **Scheda 1**

### *PREPARAZIONE DEL PAZIENTE ALL'ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIA (EGDS)*

Per essere sottoposti all'esame bisogna osservare scrupolosamente il digiuno di almeno 6 ore.

È possibile bere (acqua), ma evitare di farlo immediatamente prima dell'esame. E consigliabile, la sera precedente l'esame, una alimentazione di tipo leggero.

### DOCUMENTI DA PORTARE IL GIORNO DELL'ESAME

1. Impegnativa per Esofagogastroduodenoscopia (E.G.D.S.) con eventuale ticket pagato.
2. Risposta degli esami ematici relativi alla determinazione dell'HbsAg e dell'HCV eseguiti in precedenza (gli stessi non devono superare i 3 mesi nel momento dell'esame). Se si è vaccinati per l'Epatite B non è da eseguire l'HbsAg, in tale caso bisogna portare l'apposito cartellino di vaccinazione.
3. Risposta dell'Elettrocardiogramma (ECG) eseguito in precedenza (lo stesso non deve superare i 6 mesi nel momento dell'esame).
4. Eventuale documentazione clinica in possesso (radiografie precedenti, esami, ecc. inerenti l'apparato digerente superiore).

**In assenza di quanto richiesto, in particolare ai punti 2 e 3, l'esame non verrà eseguito**

## **Scheda 2**

### *SCHEDA INFORMATIVA PER ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIA*

Cosa è una esofagogastroduodenoscopia? È una procedura che permette di vedere direttamente la superficie interna dell'esofago, dello stomaco e della prima parte dell'intestino (duodeno).

Perché è necessaria questa indagine? È necessaria per avere informazioni specifiche che i raggi x o altri esami non forniscono, inoltre, permette, in caso di bisogno, l'esecuzione indolore di prelievi bioptici della mucosa.

Chi esegue questo esame? L'esame è eseguito da un medico specialista in Endoscopia Digestiva con la collaborazione di un infermiere professionale specializzato.

In cosa consiste? Un tubo flessibile del diametro di 10 mm. chiamato endoscopio, verrà inserito attraverso la bocca e fatto avanzare progressivamente nell'esofago, nello stomaco e nel duodeno, permettendo di osservare attentamente l'interno degli organi.

È un esame spiacevole? Non provoca dolore. Un anestetico locale « spray » verrà spruzzato in gola, dall'infermiere professionale specializzato, prima dell'inserimento dello strumento, per attenuare così la sensibilità.

Quanto dura? L'esame vero e proprio dura 3/5 minuti, tuttavia la permanenza in Endoscopia potrà protrarsi per 20/30 minuti.

Saranno somministrati medicinali? In caso di bisogno verrà iniettato per via endovenosa un antispastico e/o un sedativo.

Cosa fare prima dell'esame? È necessario osservare scrupolosamente le indicazioni scritte sul « foglio di prenotazione » per ottenere una perfetta preparazione.

Bisogna essere accompagnati? Sì. Se viene iniettato il sedativo è tassativamente proibito guidare l'auto o altri mezzi, né esercitare attività che richiedono particolare attenzione.

Quali documenti portare? Quelli riportati sul foglio di prenotazione ed ogni altro referto che possa risultare utile.

Quando mangiare dopo l'esame? L'effetto dell'anestetico spray si protrae per 20/30 minuti, dopodiché è permesso alimentarsi.

### **Scheda 3**

#### *PREPARAZIONE DEL PAZIENTE ALLA COLONSCOPIA*

Per la preparazione all'esame utilizzare: ISOCOLAN.

Per i 4 giorni che precedono l'esame, proibita l'assunzione di frutta, verdura e cibi ~ ricchi di scorie.

Effettuare l'assunzione di ISOCOLAN il pomeriggio precedente (dalle ore 18 circa 5, in poi). La cena sarà costituita esclusivamente da liquidi (brodo, thè, camomilla, acqua).

#### **MODALITÀ DI ASSUNZIONE DELL'ISOCOLAN**

Assumere una quantità di soluzione tale da ottenere l'emissione di scariche liquide (in genere sono necessari 2/4 litri). Si consiglia di bere in modo rapido 250 ml di soluzione (un bicchiere da 1/4 di litro) ogni 10/15 minuti. L'assunzione richiede in totale 2/4 ore. Non ingerire nessun tipo di cibo solido né prima (3/4 ore) né durante l'assunzione della soluzione. Per la preparazione della soluzione vedere il foglio illustrativo allegato al preparato N.B. La mattina dell'esame, se le scariche non sono limpide, bisognerà eseguire anche un clistere di pulizia a bassa pressione con acqua semplice. Il clistere va evacuato 2 ore prima dell'esame.

## DOCUMENTI DA PORTARE IL GIORNO DELL'ESAME

1. Impegnativa per la COLONSCOPIA con eventuale ticket pagato.
2. Risposta degli esami ematici, relativi alla determinazione dell'HbsAg e dell'HCV eseguiti in precedenza (gli stessi non devono superare i 3 mesi nel momento dell'esame). TE Se si è vaccinati per l'Epatite B non è da eseguire l'HbsAg, in tale caso è da portare l'apposito cartellino di vaccinazione.
3. Risposta dell'Elettrocardiogramma (ECG) eseguito in precedenza (lo stesso non deve superare i 6 mesi nel momento dell'esame).
4. Eventuale documentazione clinica in possesso (radiografie precedenti, esami, ecc. inerenti l'intestino).

### Scheda 4

#### *SCHEDA INFORMATIVA PER COLONSCOPIA*

Cosa è una colonscopia? È una procedura che permette di vedere direttamente la superficie interna dell'intestino crasso.

Perché è necessaria questa indagine? È necessaria per avere informazioni specifiche che i raggi x o altri esami non forniscono, inoltre, permette, in caso di bisogno, l'esecuzione indolore di prelievi biotici della mucosa.

Chi esegue questo esame? L'esame è eseguito da un medico specialista in Endoscopia Digestiva con la collaborazione di un infermiere professionale specializzato.

In cosa consiste? Un tubo flessibile del diametro di 13 mm. chiamato endoscopio, verrà inserito attraverso il retto e fatto avanzare progressivamente nel sigma e nel colon, permettendo di osservare attentamente l'interno degli organi.

È un esame spiacevole? Non provoca dolore. Durante l'indagine, a causa della immisione di aria, si può avvertire senso di distensione addominale. Una abbondante lubrificazione facilita l'introduzione dello strumento. Durante l'esame vi si chiederà di collaborare nell'assumere le posizioni che di volta in volta si renderanno necessarie.

Quanto dura? L'esame vero e proprio dura 10/20 minuti, tuttavia la permanenza in Endoscopia potrà protrarsi per 30/40 minuti.

Saranno somministrati medicinali? In caso di bisogno verrà iniettato per via endovenosa un antispastico e/o un sedativo.

Cosa fare prima dell'esame? È necessario osservare scrupolosamente le indicazioni scritte sul «foglio di prenotazione» per ottenere una perfetta preparazione.

Bisogna essere accompagnati? Sì. Se viene iniettato il sedativo è tassativamente proibito guidare l'auto o altri mezzi né esercitare attività che richiedono particolare attenzione.

Quali documenti portare? Quelli riportati sul foglio di prenotazione ed ogni altro referto che possa risultare utile.

Quando mangiare dopo l'esame? È permesso alimentarsi subito dopo l'esame.

# LA TECNICA ENDOSCOPICA (ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIA, PANCOLONSCOPIA, COLANGIOPANCREATOGRRAFIA RETROGRADA)

**B.POROWSKA, L. VELLA, M.C. ZEPPIERI, M. LA PINTA**

Il Clinica Chirurgica - Policlinico «Umberto I» - Università di Roma «La Sapienza»

Un valido ed efficiente Servizio di Endoscopia Digestiva dotato di costose apparecchiature non può prescindere dalla presenza di un personale qualificato. Il grado di preparazione degli infermieri in campo specifico è alla base di una corretta collaborazione con i medici e di un'adeguato servizio reso ai pazienti. La tecnica di esecuzione dell'esofagogastroduodenoscopia, della colonscopia e della colangiopancreatografia retrograda è oggi standardizzata. Alcune differenze consistono nell'uso di diverso tipo di premedicazione, introduzione dello strumento e di tempi di esecuzione; quest'ultimi essendo in relazione alla preparazione del personale e all'esperienza dell'endoscopista.

## ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIA - NOTE DI TECNICA

### **Introduzione del fibroscopio:**

L'esplorazione del tratto digestivo superiore avviene a paziente sdraiato in decubito laterale sinistro. L'infermiere sta al capo del lettino per mantenere la testa del malato leggermente flessa e per tenere in posizione corretta il boccaglio. Le ditte produttrici di accessori per endoscopia forniscono oggi dei boccaglio autoreggentesi. Ciò permette all'infermiere di essere disponibile se le manovre endoscopiche lo richiedono.

Ci sono tre modi basilari per introdurre l'endoscopio nell'esofago, due dei quali iniziano con il boccaglio in sede.

### **I. Introduzione alla cieca della punta del fibroscopio**

Il paziente con il boccaglio già sistemato tiene la testa leggermente flessa in avanti. L'endoscopista impugna il blocco comandi con la mano sinistra tenendo la punta con la mano destra. Il pollice sinistro aziona il tirante «up» angolando la punta verso sopra. In seguito la punta viene avanzata lentamente. Nello stesso momento il paziente viene invitato a deglutire.

## **II. Introduzione del fibroscopio sotto visione (solo con gli endoscopi a visione frontale)**

La punta dello strumento avanza fino alla base della lingua dove viene angolata leggermente in «up». In questo momento inizia l'osservazione diretta nell'oculare o sul monitor di un videoendoscopio.

## **III. Introduzione con la guida delle dita**

L'endoscopista poggia il fibroscopio sulla propria spalla sinistra oppure lo fa reggere dall'infermiere. Con il secondo e terzo dito della mano sinistra abbassa il dorso della lingua facendo avanzare, con la mano destra, la punta dello strumento sopra e dietro la lingua lungo. Si chiede al paziente di inghiottire. A questo punto si ritira la mano sinistra dalla bocca e si sistema il boccaglio in posizione.

## **ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIA DI ROUTINE**

Un'esame endoscopico di routine prevede un'accurata esplorazione di tutto l'esofago, stomaco e duodeno a prescindere dal quesito clinico. L'esame inizia appena l'endoscopio viene inserito. L'insufflazione d'aria, lavaggio della lente ed aspirazione sono adoperate per migliorare la qualità visiva della mucosa. Un'accurata valutazione delle lesioni organiche riscontrate, eventuali prelievi bioptici o brushing per citologia avvengono dopo una completa, routinaria osservazione delle altre zone.

I più importanti punti di repere sono: lo sfintere cricofaringeo, il cardias, l'angulus, il piloro e l'angolo duodenale superiore. A livello dell'esofago altri punti di repere da ricercare sono: la compressione causata dal bronco principale di sinistra, la pulsazione dell'atrio sn. e dell'aorta.

La giunzione esofago-gastrica che nell'adulto si trova a 38-40 cm dall'arcata dentaria superiore viene riconosciuta per il cambiamento di colorito e decorso irregolare della mucosa, da rosa pallido nell'esofago a rosa più intenso nello stomaco (linea Z). I rapporti tra la linea «Z» e hiatus diaframmatico variano nello stesso paziente in diverse situazioni (decubito, respirazione, distensione gastrica). L'esofago distale passando attraverso il diaframma devia verso sinistra e pertanto la punta dello strumento va girata leggermente a sinistra e giù («down»).

In tutte le indagini endoscopiche valgono due regole:

- non procedere in linea di massima senza il controllo visivo;
- in casi dubbi ritirare un po' il fibroscopio.

La prima immagine dello stomaco è rappresentata da pliche gastriche tortuose della grande curvatura e del lago mucoso. Il contenuto gastrico deve essere aspirato. Contemporaneamente all'aspirazione e dopo viene insufflata aria in quantità tali da non sovradistendere lo stomaco, il che renderebbe più disagiata per il paziente il

passaggio dello strumento attraverso il piloro. L'esplorazione definitiva dello stomaco, infatti, avviene quando l'ispezione del duodeno è ultimata.

Lo stomaco disteso assume una forma a J che deve essere seguita dall'asse del gastroscopio, perciò subito dopo aver ruotato la punta dello strumento verso il basso e a sinistra, mentre lo strumento avanza, si angola la punta in posizione verso sopra («up») ruotando l'endoscopio a destra. Alla fine la rotazione è di 90° circa e l'angulus viene visto di faccia. Devono essere esaminati con attenzione: l'attività peristaltica dell'antro, del piloro e la morfologia del canale pilorico stesso. Quando l'anello pilorico è nel centro del campo visivo si avanza l'endoscopio osservando o avvertendo il passaggio della punta nel duodeno. Superato il piloro, l'ansa che si era formata nello stomaco si srotola e la punta scivola in avanti urtando spesso contro il bulbo distale. Il bulbo viene ispezionato manovrando circolarmente la punta mentre la si avvanza e ritira. Il passaggio attraverso l'angolo duodenale superiore avviene in parte alla cieca angolando la punta verso destra e poi verso il basso. A questo punto appare la seconda porzione del duodeno. La punta dello strumento avvanza verso il tratto duodenale distale con il movimento paradossale ritirando lo strumento, ruotandolo di 180° e angolando la punta in «up».

## GASTRODUODENOSCOPIA CON LO STRUMENTO A VISIONE LATERALE E COLANGIOPANCREATOLOGRAFIA RETROGRADA - NOTE DI TECNICA

Questo esame viene eseguito sul lettino radiologico con il paziente in decubito prono oppure (se l'endoscopista non è sufficientemente esperto nelle manovre endoscopiche) laterale sinistro e successivamente ruotato in posizione prona quando la punta dello strumento ha raggiunto la seconda porzione duodenale.

Il passaggio attraverso l'esofago avviene quasi alla cieca. Lo strumento non deve essere spinto con forza quando si avverte resistenza al passaggio. Il cardias viene superato usando le stesse manovre come per la gastroscopia di routine. Una volta nello stomaco la punta viene angolata fortemente in basso, insufflata una piccola quantità di aria ed aspirati succhi gastrici. Avanzamento verso il piloro avviene con la punta angolata in posizione « up » e lo strumento ruotato leggermente verso destra. Nel momento in cui il piloro viene a trovarsi a contatto con lo strumento, si angola la punta in «up» facendolo scomparire dal campo visivo. A questo punto l'endoscopio viene spinto in avanti. Il passaggio attraverso il canale pilorico viene piuttosto sentito che visto dall'endoscopista. La manovra successiva (parzialmente alla cieca) per passare nella seconda porzione del duodeno attraverso l'angolo superiore consiste:

- a) spingere la punta lievemente in avanti;
- b) angolarla verso il basso;
- c) ruotare a spirale verso destra;
- d) angolare anche la punta a destra. Per visualizzare la papilla in modo ottimale si fa un'ulteriore manovra di: 1) rotazione dell'endoscopio di 90° circa; 2) spostamento della punta in « up » e 3) contemporaneo ritiro della sonda endoscopica fino a 70 cm circa dall'ads. In casi rari, per lo più per motivi anatomici (conformazione

duodenale, posizione atipica della papilla) non si riesce a posizionare lo strumento in posizione « corta » e l'unica possibilità di visualizzare la papilla è adoperando la posizione «lunga» che prevede la formazione di un'ansa all'interno dello stomaco. La papilla di Vater è localizzata, nella maggior parte dei casi, a livello del terzo medio della seconda porzione duodenale. I punti di repere per il ritrovamento della papilla sono:

- \* plica longitudinale (unica plica a decorso longitudinale a livello del duodeno, chiamata anche il frenulo) che si diparte dalla base della papilla in senso distale per 2 cm circa;
- \*\* la prominente causata dalla papilla stessa;
- \*\*\* alcune pliche trasversali di differente grandezza che ricoprono la papilla.

La papilla accessoria sulla quale termina il dotto di Santorini è nella maggior parte dei casi una formazione rudimentale e si trova a 2 cm al di sopra e sulla destra della papilla maggiore (major).

L'incannulazione della papilla deve essere effettuata solo quando viene raggiunta la posizione ideale «di faccia». Il duodeno deve essere in ipotonia, ottenuta mediante previa somministrazione del Buscopan (N-butilbromuro di joscina), o di glucagone i.v. deve essere privo di bolle d'aria (è consigliabile la somministrazione di Mylicon (metilpolisilossano) liquido per os prima di iniziare l'endoscopia.

Il catetere per l'iniezione del mezzo di contrasto deve entrare nell'asse con i dotti (biliare e pancreatico). Previa incannulazione, il catetere deve essere riempito di mezzo di contrasto, evitando la presenza di bolle d'aria che se immesse nel lume del coledoco possono presentare difficoltà d'interpretazione con la patologia litiasica. Bisogna inoltre evitare la fuoriuscita del mezzo di contrasto nel lume duodenale, in quanto la sua ipertonia stimola la peristalsi e le immagini contrastografiche sovrapponendosi a quelle dei dotti in esame creano non poca confusione. La punta del catetere viene indirizzata verso l'orifizio papillare azionando una piccola leva sull'impugnatura dell'endoscopio;

Nel 70% dei pazienti il coledoco e il dotto di Wirsung hanno lo sbocco comune ad Y sulla papilla e perciò l'inserzione del catetere per 5 mm all'interno della papilla ed iniezione del mezzo di contrasto può risultare in una contemporanea opacizzazione di ambedue i dotti (biliare e pancreatico). Può succedere però che la punta si appoggia contro la mucosa all'interno della papilla ed il mezzo di contrasto refluisce nel lume duodenale. Quando la punta del catetere è posizionata correttamente si ottiene un'inserzione profonda di 1-2 cm all'interno di uno dei dotti. L'abilità maggiore consiste comunque in una incannulazione selettiva del dotto a scelta. La wirsungrafia risulta di più facile esecuzione rispetto alla colangiografia per gli endoscopisti principianti.

Il successo della C.P.R.E consiste non tanto nell'incannulazione della papilla, quanto in esecuzione delle immagini contrastografiche dell'albero biliare e del sistema duttale pancreatico più chiari possibili e nella loro corretta interpretazione. Prima di iniziare l'esame, è necessario fare una radiografia «in bianco» in posizione prona che



fa da base per l'interpretazione dei radiogrammi successivi. Vengono utilizzati mezzi di contrasto iodati radiosolubili. Quelli più concentrati (50-70910) sono più indicati per una pancreatografia. Nel sospetto di patologia litiasica biliare si adoperano i contrasti a minore concentrazione. L'iniezione del mezzo di contrasto deve avvenire sempre in scopia. Opacizzando il dotto di Wirsung bisogna cercare di non adoperare eccessiva pressione d'iniezione, di opacizzare l'intero dotto principale ed evitare di ottenere un parenchimogramma che è sempre all'origine di iperamilasemia se non addirittura di episodi di pancreatite acuta. Le lastre vanno scattate a completo riempimento del sistema duttale e dopo la rimozione dello strumento.

L'incannulazione della papilla operata in precedenza per via chirurgica o endoscopica risulta facile a meno che non sia sopravvenuta la stenosi cicatriziale. Dopo la resezione gastrica sec. Billroth I la C.P.R.E non presenta difficoltà ma può essere indagata nel caso di resezione sec. BII ove l'impiego del gastroscopio a visione terminale può essere più indicato per una agevole incannulazione.

## COLONSCOPIA - NOTE DI TECNICA

L'accuratezza diagnostica di un esame colonscopico dipende dalla pulizia del colon e dalla percentuale di successo con la quale l'endoscopista riesce a completare l'esplorazione fino al cieco.

Le principali regole da seguire durante l'esame colonscopico sono:

- durante l'avanzamento insufflare meno aria possibile;
- non avanzare bruscamente evitando di formare le anse;
- ritirare lo strumento ed accorciare il colon ogni qualvolta è possibile (ogni ansa formata si aumenta la resistenza ai movimenti);
- assicurarsi la collaborazione del paziente durante l'endoscopia;
- cercare di riportare la localizzazione di eventuali lesioni organiche utilizzando una terminologia anatomica appropriata.

### **Introduzione del colonscopio:**

L'esame avviene nella maggior parte dei casi a paziente in decubito laterale sinistro. Prima di inserire lo strumento si osserva e poi lubrifica la regione perianale alla quale segue l'esplorazione digitale dell'ultimo tratto del retto. La punta del colonscopio deve essere spinta lateralmente dall'indice della mano destra fino ad ottenere il rilasciamento dello sfintere. Durante l'esecuzione del esame si aspira completamente il liquido di lavaggio. Se vi è una buona visione del lume e lo strumento avanza senza difficoltà e senza per questo recare dolore al paziente bisogna continuare anche se c'è la possibilità di formazione di un'ansa. Se invece il paziente avverte forte dolore e si apprezza una certa resistenza nella spinta dello strumento, conviene ritrarlo e ripetere la manovra.

Il sigma è la parte del colon che nel superarla crea agli endoscopisti maggiori difficoltà tecniche. Più lungo è il sigma e più lungo è il suo mesocolon, perciò un paziente con un sigma lungo raramente avvertirà dolore. Al contrario, un paziente con il colon e mesentere corto può facilmente subire un trauma durante le manovre endoscopiche. Siccome il sigma passa anteriormente a contatto con la parete addominale, è possibile modificare l'ansa sigmoidea comprimendo con le mani l'ipogastrio. Anche il colon trasverso è reso mobile dal mesentere mentre il retto, colon discendente ed ascendente sono normalmente mantenuti fissi. A volte il cambiamento di decubito del paziente in posizione supina può modificare l'orientamento del colon e migliorare la visione. Talvolta, non potendo visualizzare il lume, è possibile avanzare osservando lo scivolamento della mucosa attraverso il campo visivo. Bisogna fermarsi se la mucosa diventa pallida. Il ritiro intermittente dello strumento è una delle regole più importanti della tecnica endoscopica. La presenza di aderenze può essere di ostacolo nell'esecuzione dell'esame. Nella malattia diverticolare la rigidità del sigma, dopo aver cautamente superato i tratti di substenosi, generalmente facilita il resto dell'esame.

Uno dei punti anatomici più difficili da superare è la giunzione sigma-colon discendente. Questo punto diventa particolarmente difficile in presenza di una ansa «N» che si forma di solito quando viene insufflata molta aria e l'introduzione dello strumento avviene con certa velocità senza intermittente ritiro dell'endoscopio. In alcuni casi, per ridurre l'ansa, può essere utile comprimere stabilmente la parete addominale nella fossa iliaca di sinistra. Se un paziente sveglio avverte un dolore sopportabile significa che non c'è alcun pericolo. La formazione nel sigma di un'ansa ad alfa rende più facile l'avanzamento del colonscopio nel colon discendente. Se il passaggio attraverso l'angolo sigmacolon discendente risulta indaginoso, l'endoscopista può tentare la manovra alfa angolando la punta verso l'alto e ruotando l'endoscopio in senso antiorario. Dopo aver raggiunto in questa posizione il colon discendente l'ansa alfa viene spianata ritirando nuovamente lo strumento e ruotandolo in senso orario. In questo modo la punta viene spinta verso la flessura splenica.

Il principale problema nel passare la flessura splenica consiste nella possibilità di riformarsi di anse a livello del sigma. Per impedirlo è utile mantenere una leggera rotazione in senso orario, premere l'addome a livello della fossa iliaca sinistra e invitare il paziente a compiere qualche respirazione profonda che facilita lo spianamento e la discesa dell'angolo sinistro verso il basso.

Il passaggio attraverso il colon trasverso è agevole e piuttosto veloce nella maggior parte dei casi. Sporadicamente (colon trasverso lungo) si può assistere al formarsi di un'ansa gamma e questa viene generalmente rimossa quando il colonscopio giunge al cieco. Per passare a sua volta la flessura epatica occorre adoperare uno o più dei seguenti accorgimenti tecnici: mettere il paziente in decubito laterale sinistro, aspirare l'aria, comprimere l'addome a livello del mesogastrio con una spinta verso l'ipocondrio destro ed invitare il paziente a respirare profondamente per abbassare il diaframma. Non appena superata la flessura epatica ed ottenuta la visione del lume conviene aspirare l'aria. La spinta dello strumento diventa così efficace. Una volta nel

cieco l'aria viene riesumata per ottenere la visione. I punti di reperi per individuare con certezza il cieco sono: la valvola ileo-ciecale, l'orifizio appendicolare, una caratteristica disposizione di pliche « a piede d'oca ».

La valvola ileo-ciecale, situata a 5 cm circa al di sopra del fondo ciecale si presenta come una plica più sporgente e più spessa delle altre. Se non è possibile reperirla subito, può essere necessario osservare la zona per alcuni minuti o somministrare al paziente piccole dosi di sostanze che stimolano l'intestino come acqua calda o una iniezione e.v di pentagastrina o metoclopramide. La valvola ileo-ciecale può essere intubata fondamentalmente in due modi: 1) accostando la punta dello strumento al margine inferiore della valvola, angolandola lateralmente e ritirando di poco; 2) facendo un'inversione ad « U » nel cieco, posizionandola in campo visivo centrale o superiore; quest'ultima manovra è particolarmente fastidiosa per il paziente. L'ileo terminale può essere visualizzato fino a 50 cm circa dalla valvola. Occorre insufflare meno aria possibile in quanto è poco tollerata dal paziente e viene eliminata con difficoltà durante e dopo la colonscopia.

# ANATOMIA E MANUTENZIONE DEGLI ENDOSCOPI

F. RAVASSO

*Consulente Tecnico Olympus MG Lorenzatto - Torino*

Gli endoscopi da noi oggi normalmente utilizzati, siano essi a fibre ottiche o video, sono frutto di un'evoluzione che li ha portati, dalle prime gastrocamere degli anni '60, attraverso continui miglioramenti, agli attuali strumenti specialistici.

Concettualmente, però, la struttura dell'endoscopio moderno non differisce molto da quella dei suoi predecessori.

Tecnicamente parlando, le parti che lo compongono sono riconducibili a:

- I - Guaina e tubo di inserzione
- 2 - Estremità distale
- 3 - Impugnatura od unità di controllo
- 4 - Guaina e tubo di connessione
- 5 - Spina di connessione

Compito di questo articolo è quello di esaminare le caratteristiche basiche di ogni singola parte, spiegando nel contempo quali sono gli interventi fattibili (e non) sulle medesime.

## GUAINA E TUBO DI INSERZIONE

«Anatomicamente» con questo termine (o con SONDA) si identifica il tratto flessibile, ed angolabile, che parte dall'impugnatura e termina con l'estremità distale. All'interno di esso trovano spazio:

- il canale bioptico o di aspirazione
- il sottile canale di lavaggio lente distale
- il sottile canale di insufflazione aria
- i tiranti per l'angolazione del terminale
- i fasci di fibre portaluca
- il fascio di fibre della visione oppure
- i cavi di collegamento al sensore CCD

tutti questi componenti devono trovare ordinato posto nell'esiguo spazio della guaina, senza venire traumatizzati da sollecitazioni esterne ad essa, quali angolazioni e flessioni. È la guaina stessa a proteggere i componenti grazie ad un'armatura metallica a spirale piatta.

Questa consente tutte le flessioni possibili della sonda senza peraltro deformare la geometria interna, schiacciando i componenti.

All'interno della spirale metallica, una sottile ma resistente maglia di acciaio ha il compito di mantenere costante la geometria, evitando cioè che sulla parte esterna possano formarsi pieghe, grinze od asperità, ed ha anche lo scopo di ricevere i tre strati della guaina esterna, l'ultimo dei quali è costituito da materiale plastico inattaccabile dai succhi gastrici e dalla glutaraldeide ma, allo stesso tempo, innocuo per l'organismo umano.

Una tecnica simile, ma più sofisticata, viene applicata al tratto angolabile. In questa zona infatti non ci si accontenta di semplici flessioni, ma di vere e proprie torsioni su se stesso raggiungendo, in alcuni modelli, anche angolazioni composte fino a 240°. Quindi, in questo tratto, la spirale metallica è sostituita da un'armatura, fatta di tante piccole « lunette » metalliche incernierate tra loro e protette da una sottile maglia. Il tutto viene ricoperto con una guainetta gommosa, avente caratteristiche di buona resistenza agli acidi ed elasticità alle flessioni notevoli che deve subire.

Con una delicata operazione manuale, la guainetta viene legata alle sue estremità, se ne ritaglia l'eccesso e si copre la legatura con un collante a 5 componenti i cui rapporti tra l'uno e l'altro variano anche da 1 a 100.

Nonostante quindi la difficoltà di questa operazione, essa resta ancora il metodo più efficace per garantire l'adeguata elasticità al tratto distale.

## COSA FARE

Guaina di inserzione e tratto distale sono un tutt'uno con il resto dell'endoscopio, da anni ormai completamente impermeabile. La pulizia pertanto può essere fatta in totale tranquillità, utilizzando spugne o garze ed evitando corpi abrasivi o notevoli pressioni, particolarmente sulla gomma del tratto angolabile.

## COSA NON FARE

Il divieto più imperioso è quello di non farla morsicare, ovviamente. Tuttavia esistono vari tipi di morsicatura: da denti, da valigia, da armadio, da laser...

Ogni schiacciamento, ogni deformazione, anche ogni abrasione va sempre osservata con sospetto. Può capitare che uno strumento « ovalizzato » continui apparentemente a funzionare, ma al suo interno forse le fibre ottiche sono pizzicate da un canale biotico divenuto troppo vicino, ed al primo passaggio di pinza...

## ESTREMITÀ DISTALE

Lo scopo dell'endoscopio si concentra lì: portare cioè all'interno del paziente, tutto quanto serve per la diagnosi e l'operatività.

Le parti comunemente osservate sull'estremità distale sono pertanto:

—lente dell'ottica visuale

- lente (lenti) dei fasci porta-illuminazione
- foro di uscita del canale bioptico/aspirazione
- ugello di lavaggio ottica visuale ed insufflazione.

Pur nella sua miniaturizzazione, la lente, od il gruppo di lenti dell'ottica visuale, ha una grande importanza pratica. Infatti deve poter consentire una visione luminosa ravvicinata e non deformata di un'area più grande possibile.

Si è passati negli anni da angoli visuali di 60° agli attuali 140°; futuribilmente potremo vederci le orecchie...

Anche le lenti dei fasci portaluca possiedono angoli di diffusione enormi, consentendo di illuminare, con i loro coni di luce, aree molto lontane ma anche ravvicinatissime (3 mm 0 meno).

Un discorso a parte merita l'ugello di lavaggio/insufflazione, ovvero quella piccola sporgenza posta vicino alla lente di visione.

La sua funzione è quella di foro di uscita d'aria (per la dilatazione dell'organo osservato) e di acqua, diretta verso la lentina, per il suo lavaggio.

Aria ed acqua pervengono, tramite due sottili tubi separati, ad un'unica giunzione ad Y successivamente collegata all'ugello. Peculiarità di questo componente è quella di tapparsi, impedendo l'uscita di acqua o aria, grazie all'apporto di muco, sangue od altro che possa risalire il canale.

A distanza di anni non si è mai potuto risolvere definitivamente il problema, se non ricorrendo alla prevenzione.

## COSA FARE

La pulizia del distale può essere effettuata anche con l'ausilio di uno spazzolino, purché non si spinga verso il foro dell'ugello.

L'ugello però non può essere pulito nel suo interno né, tantomeno, rimosso, per scovolare il canale sottostante. Questo per due motivi.

Il primo perché l'ugello è siliconato e trattenuto da una minuscola vite, molto vicina e simile a quella che trattiene il gruppo di lenti visuali...

Il secondo è che, anche rimuovendo e scovolando il canale sottostante, non si riesce a pulire oltre la giunzione ad Y ma si può sfondare il canale, con tragiche conseguenze per lo strumento.

La cosa giusta da fare è informare l'endoscopista che è necessario insufflare anche quando si fuoriesce dal paziente, mantenendo una sovrappressione sui canali, ed impedendo la risalita di materiale dall'ugello.

Inoltre, immediatamente dopo l'esame, occorre utilizzare il pistoncino blu in dotazione ad ogni endoscopio Olympus.

Questo pistoncino, per sua particolare conformazione, inietta acqua (e successivamente aria) in entrambi i canali; quindi anche il canale dell'insufflazione verrà « lavato » con acqua, rimuovendo l'eventuale deposito di materiale risalito in esso.

## COSA NON FARE

È già stato detto: non smontare l'ugello o, peggio, tentare di pulire il canale sottostante. Altra operazione è da evitare: quella di calare verticalmente lo strumento nel lavabo.

I moderni strumenti hanno distali che riuniscono in uno spazio tutti i componenti necessari: le lenti per l'illuminazione si trovano quasi sul bordo; l'ugello è leggermente sporgente dal piano distale e non è protetto.

Pertanto se toccano il fondo del lavabo 10 volte al giorno per tutti i giorni, si creano dei microtraumi che portano allo schiacciamento dell'ugello o alla scheggiatura delle lentine.

Evitiamo quindi che l'estremità distale incorra in questi problemi sostenendola nel momento dell'immersione o sistemandola in contenitori plastici adeguati.

## IMPUGNATURA OD UNITÀ DI CONTROLLO

Come dice la parola stessa, è il cuore di comando e controllo dell'endoscopio; qui arriva e parte tutto quanto serve per attuare l'esame endoscopico. E qui, ovviamente, sono più concentrate le evoluzioni per renderlo più ergonomico da usare.

Sul lato destro dell'impugnatura trovano posto le due manopole per le angolazioni distali (nessuno ha mai pensato ai mancini) ed il/i freni per immobilizzare momentaneamente la medesima.

Nella parte superiore dell'impugnatura osserviamo l'innesto del canale biottico (attenzione alla targhetta colorata che ne identifica il diametro), il pistoncino nero/azzurro per il lavaggio ed insufflazione, il pistoncino nero/rosso per l'aspirazione.

Nella parte prossimale troviamo l'oculare, con la sua ghiera di regolazione diottrica (+ 3—10) o, se lo strumento è un videoendoscopio, i pulsanti, disposti a corona, per l'attivazione di alcune funzioni.

A tutto ciò vanno aggiunti dei particolari che distinguono uno strumento da un altro. I duodenoscopi a visione laterale, per esempio, possiedono un'ulteriore leva di comando, sotto le manopole di angolazione, atta a muovere il deflettore dell'accessorio fluorescente dal canale; il cavo che comanda questo deflettore dell'accessorio fuoriscente dal canale; il cavo che comanda questo deflettore deve, assieme al suo canale, essere ripulito. A tale scopo, si raccorda una piccola siringa in dotazione con un attacco filettato che si trova tra il pistoncino dell'aspirazione e l'oculare.

Pur non richiedendo una manutenzione particolare, l'impugnatura deve essere salvaguardata da urti accidentali che potrebbero deformarla, causando infiltrazione di liquidi al suo interno.

## COSA FARE

Al termine dell'esame, ripulire con una spugna l'esterno dello strumento e rimuovere la valvola bioptica ed i pistoncini.

Il manuale di istruzioni prescrive cosa fare a questo punto: spazzolatura del canale bioptico e lavaggio dei canali verranno attuati tramite gli accessori forniti di serie in ogni endoscopio.

Per gli utilizzatori di videoendoscopi serie 100, 130 e 200 è indispensabile l'utilizzo della slitta di irrigazione canali tipo CW-3; i modelli precedenti CW-1 e CW-2 non vanno assolutamente utilizzati, poiché danneggiano uno dei pulsanti elettrici di controllo.

In particolare nei duodenoscopi si irrigherà anche il canale del deflettore utilizzando il raccordo e la piccola siringa fornita, lavorando sempre in pressione e mai in aspirazione.

## COSA NON FARE

Introdurre nei cilindri dei pistoncini dei corpi estranei (garze) che potrebbero occludere i passaggi: utilizzare solo gli accessori forniti.

Lubrificare, con una goccia dell'olio fornito in dotazione, le guarnizioni interne dei pistoncini, almeno 1 volta ogni 15 giorni.

Non ruotare manualmente, forzandolo, il perno posto sull'oculare degli strumenti a fibre. Esso si impegna solo su accessori quali macchine fotografiche, telecamere ecc, e non deve essere spostato, pena la sfocatura dell'immagine.

## GUAINA E TUBO DI CONNESSIONE

Viene considerata forse la parte meno importante dello strumento, ma non per questo deve essere dimenticata. Al suo interno non passano certo le nobili fibre porta-visione, ma tutti i collegamenti pneumatici, idrici, ottici ed elettrici necessari al buon uso dello strumento. Danneggiarlo quindi significa ridurre o forse azzerare le possibilità di utilizzo dell'endoscopio.

## COSA NON FARE

Ovvero appendere temporaneamente o per lungo tempo lo strumento ad un supporto, magari artigianale, non conforme alle curve che l'insieme impugnatura/sonda/guaina deve seguire. Inoltre il peso della spina di connessione, specie nei videoendoscopi, può accrescere questo problema, causando pressioni e schiacciamenti interni dei canali.

Analoghi problemi si manifestano quando l'endoscopista appoggia inavvertitamente la guaina sottostante, l'impugnatura al lettino del paziente, o imprime torsioni al tutto per lavorare tra paziente e generatore di luce, tutti in esiguo spazio.

## SPINA DI CONNESSIONE



Ultima ma non meno importante parte dell'endoscopio, è il punto di contatto tra questo e le sue parti vitali esterne.

Un endoscopio non potrebbe lavorare senza il generatore di luce, la pompa dell'aria, l'aspiratore; non gli sarebbe possibile fotografare, registrare, stampare, se non avesse tutto ciò collegato tramite la spina di connessione.

Sulla spina di connessione distinguiamo le seguenti parti frontali:

—il codolo guidaluce

—il codolo elettronici per gli automatismi e, sul corpo del connettore:

—l'innesto della bottiglietta d'acqua

—l'attacco al tubo per l'aspirazione

—la vite di fissaggio al cavo elettrobisturi

—l'innesto per il testaggio impermeabilità

quest'ultimo, se lo strumento è un videoendoscopio, non è presente sul corpo della spina ma si trova sul tappo che va a chiudere il grosso connettore elettronico presente sul lato.

## COSA FARE

Apporre sempre il tappo sul connettore elettronico quando lo strumento non è in uso: ciò eviterà il rischio di immergere accidentalmente in liquido lo strumento senza di esso. La mancanza del tappo determina infatti l'immediata infiltrazione dell'endoscopio, con conseguenze a volte fatali per quest'ultimo.

Saltuariamente lubrificare la guarnizione interna del tappo con due gocce di olio siliconato fornito di serie.

Quando però lo strumento, pulito e asciutto, viene riposto nell'armadio, è buona norma togliere il tappo per consentire la ventilazione interna.

## COSA NON FARE

Toccare il codolo portaluce dopo averlo estratto dal generatore di luce caldo: esso infatti potrebbe ustionare il malcapitato a causa della sua vicinanza con la lampada. Non introdurre corpi estranei nei canali aria/acqua o di aspirazione. Quest'ultimo può essere spazzolato tramite apposito accessorio, che andrà però introdotto superiormente. Non immergere gli strumenti elettronici in liquido (od accanto al lavabo) senza tappo.

Questa raccolta di informazioni pratiche non ha lo scopo di sostituirsi ad -un manuale di uso, pulizia e disinfezione, tuttavia è frutto di esperienza spicciola accumulata in anni di visite presso le varie sale di endoscopia italiane.

# IL COMPUTER IN ENDOSCOPIA DIGESTIVA

M. CATARCI(1), A. TRECCA(1), L. LOMBARDI(2), F. GAJ(1), F. SCARDAMAGLIA(1), F. ZARACA(1), F. PISTOIA(2), M. SCACCIA(1), M. VENEZIANO(1), S. GUADAGNI(3), M.A. PISTOIA(2), M. CARBONI(1)

*1) Cattedra di Chirurgia Generale, Divisione di V Patologia Chirurgica, Istituto di II Clinica Chirurgica, Università di Roma « La Sapienza ».*

*2) Servizio di Endoscopia Digestiva, Dipartimento Discipline Chirurgiche, Università di L'Aquila.*

*3) Cattedra di Chirurgia Generale, Dipartimento Discipline Chirurgiche, Università di L'Aquila.*

## INTRODUZIONE

L'uso di supporti informatici si va diffondendo sempre più rapidamente nell'ambito delle strutture sanitarie italiane in risposta a crescenti esigenze di ottimizzazione della gestione clinica ed economica dei servizi sanitari. Tale processo, inoltre, rappresenta il presupposto fondamentale per uniformare i dati da includere nell'ambito di studi clinici controllati, sempre più spesso multicentrici.

In altri termini, il computer è entrato a far parte di diritto degli strumenti a disposizione degli operatori sanitari (personale medico, para-medico e amministrativo) per la gestione dei dati derivati dal loro operato.

Anche l'endoscopia digestiva non è rimasta insensibile alla necessità di informatizzazione dei dati derivanti da un esame endoscopico, e la Società Italiana di Endoscopia Digestiva (SIED) ha promosso nel 1988 una Commissione Informatica che si è occupata di realizzare una serie di inchieste tese a fotografare la situazione attuale nei centri italiani e di realizzare, per quanto possibile, la normalizzazione e l'uniformità della raccolta e gestione dei dati per effettuare analisi a livello nazionale. Lo scopo della presente è quello di mettere in evidenza le possibilità ed i vantaggi offerti dall'uso di supporti informatici in endoscopia digestiva.

I vantaggi dell'informatizzazione sono:

1. gestire rapidamente grosse quantità di dati.
2. Raccogliere e trasferire questi dati attraverso supporti di piccole dimensioni (floppy disk, dischi ottici, CD) o direttamente attraverso reti locali o telefoniche.
3. Raccolta, elaborazione routinaria e recupero immediato dei dati a livello delle singole unità di endoscopia, con una razionalizzazione del processo di refertazione ed archiviazione, in modo da fornire dati certi e confrontabili.

4. Effettuare o partecipare a studi epidemiologici sulla popolazione e sulle patologie afferenti all'unità di endoscopia.
5. Effettuare o partecipare a studi conoscitivi e/o comparativi sulla strumentazione, sulle metodologie utilizzate e sulla iatrogenicità eventuale delle metodologie stesse. :
6. Effettuare o partecipare a studi o a programmi di prevenzione, monitoraggio e follow-up multicentrici.
7. Effettuare o partecipare a studi o programmi di controllo di qualità.
8. Creare ed utilizzare banche dati endoscopiche.
9. Effettuare valutazioni socio-economiche in tempo reale sull'attività endoscopica a livello della singola unità, zonale, regionale e nazionale.
10. Effettuare una analisi ed una elaborazione elettronica dell'immagine endoscopica per ricercare nuove metodologie diagnostiche e migliorare l'accuratezza diagnostica di quelle già in uso.

La prima ed impellente necessità di informatizzazione che è sorta contestualmente allo sviluppo ed alla diffusione delle metodiche endoscopiche è quella della refertazione: i vantaggi offerti dall'uso del computer dovrebbero essere i seguenti:

- a) maggior velocità nella stesura del referto.
- b) Utilizzo di una terminologia standardizzata (possibilmente a livello nazionale).
- c) Archiviazione dei dati contenuti nel referto e nella diagnosi.
- d) Facile e rapida esecuzione di statistiche sui dati raccolti.

**Tab.1: Utilizzazioni del software nella inchiesta SIED 1992**

<b>Funzioni del software</b>	<b>Centri che utilizzano la funzione (%)</b>
refertazione	78.26
archiviazione per ricerca	73.91
statistica scientifica	41.74
automazione d'ufficio	38.26
elaborazione di tipo gestionale	31.30
grafica	22.61
acquisizione dati da strumenti non endoscopici	7.83
gestione immagini	2.61

Nella inchiesta della Commissione Informatica SIED del 1992 (C1 ab. 1), 367 su 446 centri (82.3%) sono risultati informatizzati: la refertazione endoscopica computerizzata è risultata l'esigenza più sentita, seguita dalla archiviazione dei dati per ricerca, mentre l'utilizzo del software per la gestione delle immagini è risultato ancora piuttosto limitato, probabilmente a causa dei costi tuttora elevati. Il personal computer su standard IBM (PC) rappresenta la soluzione informatica maggiormente adottata (91%), generalmente con DOS come sistema operativo (255/259 centri che utilizzano il PC); lo standard Macintosh (Apple) viene utilizzato nel 4%, mentre mini o mainframe nel 5% dei centri. La connessione in rete per la trasmissione dei dati era presente solo nel 13% dei centri, ma è auspicabile che questa quota sia andata aumentando nel corso degli ultimi due anni, mentre la presenza di un modem per la trasmissione dei dati attraverso la linea telefonica era presente solo nel 3,5%. Non deve assolutamente sorprendere il fatto che l'utilizzo del computer è risultato ripartito in parti uguali tra medici e personale infermieristico (Fig. 1). Per quanto riguarda il tempo di compilazione del referto, questo è risultato minore del tradizionale nel 45% dei centri, mentre nel restante 55% è risultato uguale (30%) o superiore (25%) al tradizionale. Tra i motivi che hanno impedito l'utilizzazione di un programma posseduto dal centro, è piuttosto preoccupante che la mancanza di tempo (29%), di preparazione (9%) o la eccessiva complessità del programma (39%) rappresentino i motivi principali. In ultimo, mentre ancora stiamo valutando la possibilità di refertazione ed elaborazione dei dati computerizzata, la comparsa della multimedialità (possibilità di utilizzare non più soltanto testi alfanumerici ma anche il suono ed immagini reali o artificiali in modo interattivo) ha rivoluzionato il campo delle possibili applicazioni e, soprattutto, l'hardware ed il software necessari.

## ELABORAZIONE ED ANALISI ELETTRONICA DELL'IMMAGINE

Nel 1982 la Welch Allin Inc. (U.S.A.) presentò il primo prototipo di videoendoscopio elettronico, basato sulla tecnologia di un sensore charge-coupled device (CCD) che sfrutta le capacità semiconduttrici del silicene e consente di trasformare i fotoni in elettroni (segnali analogici), digitalizzarli, elaborarli e ritrasformarli in immagini analogiche inviate ad un normale monitor televisivo. Per meglio comprendere questo meccanismo è sufficiente pensare alle videocamere amatoriali, che sfruttano la stessa tecnologia del CCD: il videoendoscopio è uno strumento alla cui estremità è presente una videocamera estremamente miniaturizzata, la quale trasmette il segnale video ad una centralina che, a sua volta, lo invia ad un monitor. È facile quindi comprendere quali sono i vantaggi offerti dalla videondoscopia elettronica rispetto ai fibroendoscopi: maggiore risoluzione dell'immagine (oltre 200.000 pixels negli strumenti di ultima generazione), osservazione dell'esame da parte di più persone, registrazione ed archiviazione elettronica dell'esame endoscopico, trasmissione delle immagini a distanza via cavo telefonico o satellite, elaborazione ed analisi elettronica dell'immagine mediante l'utilizzo di computer interattivi.

Le metodiche elettroniche di elaborazione ed analisi elettronica dell'immagine nascono quindi dall'esigenza non soltanto di migliorare l'accuratezza diagnostica, che è

sempre legata alla professionalità ed alla esperienza del singolo endoscopista, ma anche e soprattutto di valutare quantitativamente ed obiettivamente l'immagine, almeno per alcune sue caratteristiche, in modo da eliminare, per quanto possibile, le variabilità legate al giudizio soggettivo dell'endoscopista.

**Tab. 2: Principali funzioni di elaborazione dell'immagine videoendoscopica**

- Ingrandimento (x2, x4, x8)
- Modificazione del contrasto
  - su aree selezionate o su tutta l'immagine
  - in modo cumulativo o separatamente per i tre segnali (R.G.B.)
  - in modo automatico o arbitrario
- Modificazione della luminosità su aree selezionate o su tutta l'immagine
- Filtri
- Inversione del segnale su tutta l'immagine
- Pseudocolorazione

**Tab. 3: Funzioni di analisi dell'immagine videoendoscopica**

- Misurazione di dimensioni
  - distanze (mm)
  - perimetri (mm)
  - aree (mm<sup>2</sup>)
- Analisi del colore
  - lineare
  - di superficie
  - in modo singolo o comparativo
- Interpretazione diagnostica
  - classificazione
  - comparazione

La elaborazione ed analisi elettronica dell'immagine presuppone l'interazione di un videoendoscopio elettronico, che fornisce i segnali digitali, e di un sistema computerizzato costituito da un PC con scheda grafica Matrox MVP-AT e da un software specializzato (Resource 3.2 for Endoscopy 1.0, Decision Images, Inc., Princeton, N.J., U.S.A.). Tale software è derivato direttamente da quello studiato ed impiegato per la rilevazione di immagini da alta quota per mezzo di satelliti orbitanti, opportunamente modificato per l'uso endoscopico grazie alla attiva partecipazione del Servizio di Endoscopia Digestiva dell'Università di L'Aquila (Dir.: Prof. M.A. Pistoia). Il sistema consente non solo l'archiviazione di immagini su supporto magnetico (HD, CD, disco ottico), ma anche un uso interattivo con il videoendoscopio. Durante l'esame, in un secondo monitor deputato all'analisi ed elaborazione, l'endoscopista può simultaneamente esaminare e comparare immagini dal vivo, immagini dal vivo elaborate in tempo reale ed immagini «bloccate» sia

come tali che elaborate. Queste ultime possono essere richiamate da registrazioni precedenti o da momenti precedenti dello stesso esame.

Le funzioni di elaborazione dell'immagine (Tab. 2) comprendono l'ingrandimento, il miglioramento del contrasto, la visualizzazione dell'immagine in negativo, l'eliminazione delle differenze di luminosità, l'attribuzione di pseudocolori, l'utilizzazione di filtri. Tutte queste funzioni consentono una migliore definizione delle caratteristiche strutturali dell'immagine con facilitazione dell'interpretazione clinica delle stesse. Il sistema consente, inoltre, una serie di funzioni analitiche (Tab. 3). È possibile misurare esattamente distanze, perimetri ed aree in mm e mm<sup>2</sup>; questa funzione tiene in considerazione le caratteristiche fisiche del videoendoscopio utilizzato e richiede la determinazione della distanza tra la punta dello strumento e la struttura da misurare, rilevabile con una apposita sonda inseribile nel canale biptico dello strumento.

L'analisi del colore trova il proprio fondamento concettuale nelle differenze di intensità dei colori rosso, verde e blu calcolate per ogni singolo pixel della immagine; con questa funzione è possibile determinare per linea o per aree le caratteristiche spettroscopiche dell'immagine. L'uso comparativo di questo tipo di analisi può differenziare quantitativamente aree dell'immagine corrispondenti a differenti condizioni morfologiche ed istopatologiche (ad esempio la differenziazione di lesioni benigne e maligne). Funzioni di livello superiore consentono di utilizzare parametri prememorizzati per analizzare le immagini videoendoscopiche. Mediante la supervisione dello sperimentatore vengono create delle categorie, definite da parametri quantitativi spettroscopici corrispondenti a differenti condizioni morfologiche ed istologiche. Ad ogni categoria viene arbitrariamente assegnato un colore. L'analisi e la conseguente ricolorazione di un'immagine endoscopica in base a categorie prememorizzate rappresenta la possibilità di interpretazione endoscopica effettuata dal computer la cui accuratezza è tuttora oggetto di studi in corso. Il presupposto fondamentale ed elemento condizionante la diffusione di questo sistema è la necessità di ottenere immagini videoendoscopiche di elevata risoluzione ed assoluta fedeltà nella riproduzione dei colori.

## BIBLIOGRAFIA

- Commissione Informatica SIED. Scelta e valutazione dei programmi per l'endoscopia. Giorn Ital End Dig 1993; 16 (suppl. 3): 6-10.
- Buffoli F. I programmi personalizzati: programmi singoli o a diffusione limitata presenti in Italia. Giorn Ital End Dig 1993; 16 (suppl. 3): 15-17.
- Buffoli F, Fratton A. Dati conclusivi dell'inchiesta nazionale sull'informatizzazione dei centri di endoscopia digestiva promossa dalla commissione informatica della S.I.E.D. Giorn Ital End Dig 1994; 17 (suppl. 3): 19-23.
- Pistoia MA, Guadagni S, Lombardi L, Pistoia F, Catarci M, Saltarelli P, Ciccocioppo R. Elaborazione ed analisi di immagini videoendoscopiche. Video Rivista Italiana di Medicina e Chirurgia 1989; 2(3): 10-12.

- Pistoia MA, Guadagni S, Lombardi L, Pistoia F, Saltarelli P, Ciccocioppo R. Video-endoscopie: au-delà de l'image. *Acta Endoscopica* 1990; 20: 115-121.
- Pistoia MA, Guadagni S, Lombardi L, Pistoia F, Saltarelli P, Ciccocioppo R, Catarci M. Elaboration and analysis of videoendoscopic images in the diagnosis of gastric cancer. *Video Review of Surgery* 1991; 8(1): 22-35.
- Pistoia MA, Guadagni S, Lombardi L, Pistoia F, Marino M, Ciccocioppo R, Catarci M. Impiego di sistemi digitali per migliorare l'accuratezza diagnostica in endoscopia digestiva. *Giorn Ital End Dig* 1991; 14: 243-248.

# LA VIDEOENDOSCOPIA: PROBLEMATICHE TECNICHE

F. ZARACA, M. CATARCI, A. TRECCA, F. GAJ, E. TALARICO, M. SCACCIA,  
F. SCARDAMAGLIA, M. VENEZIANO\*

*II Clinica Chirurgica, Divisione di Chirurgia Generale (Dir. Prof. M. Carboni),  
Policlinico « Umberto I » - Università di Roma « La Sapienza »*

*\* III Clinica Ostetrica e Ginecologica (Dir. Prof. L. Marzetti), Policlinico  
«UmbertoI» Università di Roma «La Sapienza»*

Il principio base della videoendoscopia consiste nel fatto che il sensore all'estremità distale dell'endoscopio è un chip CCD e che la trasmissione dell'immagine avviene mediante sistema televisivo.

Il termine videoendoscopia comunemente utilizzato dovrebbe essere sostituito con il termine « endoscopia elettronica », perché con esso non possono essere caratterizzate tutte le possibilità offerte da tale sistema. La trasmissione diretta su schermo ha apportato notevoli vantaggi: dimostrazione video per l'aggiornamento e per la dimostrazione; controllo e ripresa video nella didattica e per il controllo di qualità; videoendoscopia per una migliore cooperazione nel settore dell'endoscopia operatoria.

La videoendoscopia, nata nel 1983, ha costituito un impulso fondamentale per lo sviluppo dell'endoscopia e della laparoscopia. I campi di applicazione si sono ampliati nel tempo e comprendono l'endoscopia digestiva, ginecologica, urologica, la broncoscopia, la laparoscopia, la toracoscopia e l'artroscopia. La videoendoscopia ha conosciuto la prima grande rivoluzione nel 1990 con l'introduzione del CCD tutto colore. Si è potuto slegare il sistema videoendoscopico da una procedura complessa di illuminazione filtrata. I vantaggi che ne sono derivati sono estremamente importanti: più alta velocità di otturazione (60-250 immagini al secondo contro le 20 del sequenziale), maggiore luminosità anche nei campi lunghi, più efficace controllo del riflesso della luce nelle riprese ravvicinate, minore stress per l'operatore.

Gli sforzi continui di miglioramento tecnologico hanno recentemente lanciato nel mercato due innovazioni tecnologiche:

- la telecamera dotata di 3 CCD (Charged Coupled Device);
- la telecamera tridimensionale.

Il CCD rappresenta l'elemento base di una telecamera Charged Coupled Device detto anche Chip. Il funzionamento del CCD si basa sul principio della trasformazione del flusso di luce o di fotoni in cariche elettriche che vengono captate dal chip. Il chip CCD a sua volta è formato da un allineamento di unità sensibili alla luce, chiamate Pixels.



La telecamera dotata di 3 CCD di ultima generazione utilizza le tecnologie adottate per i sistemi video professionali. Infatti i tre colori primari sono catturati separatamente (ognuno da un CCD) e sono gestiti da un nuovo e sofisticato circuito di trattamento digitale che permette di avere immagini con più di 700 linee di risoluzione orizzontale ed una precisa ed accurata riproduzione del colore. Tutti i colori visibili dall'occhio umano sono ricondotti alla combinazione dei tre colori primari rosso verde e blu, in proporzioni differenti. E' necessario quindi che anche la telecamera catturi i tre colori primari separatamente e li trasmetta al monitor nelle giuste proporzioni, per raggiungere una ottimale riproduzione delle immagini. La telecamera a 3 CCD utilizza un prisma che separa la luce proveniente dall'oggetto nei 3 colori primari. Questi colori, o segnale RGB dall'inglese Red, Green, Blue, sono catturati separatamente dai tre chips a CCD e quindi controllati all'interno dell'unità di controllo, per assicurare che la quantità e le caratteristiche di ogni colore restino invariate. L'immagine così scomposta viene trasmessa al monitor sempre con segnali RGB. Il sistema a tre sensori permette di ottenere immagini molto nitide, con una risoluzione doppia rispetto a quelle ottenibili con una telecamera convenzionale ad un CCD.

In endoscopia, una telecamera oltre ad offrire ottime immagini deve possedere caratteristiche di maneggevolezza e facilità d'uso, praticità nella disinfezione e rispetto delle normative di sicurezza.

Con il progredire della tecnologia ulteriori modificazioni sono state apportate. Ad esempio, sul corpo di alcune telecamere sono stati posizionati due pulsanti per il controllo remoto del diaframma elettronico e del videoregistratore. Questo consente all'operatore di attivare le due funzioni senza ricorrere ad interventi esterni. Per tutte le altre funzioni il sistema video (camera, processore, fonte di luce) provvede automaticamente ad ottimizzarsi, evitando zone di ombra o luce eccessiva, nonché la saturazione dei colori. Fra le ultime novità, segnaliamo l'introduzione del bilanciamento del nero oltre a quello del bianco, che garantisce una perfetta riproduzione del colore. Inoltre oggi, grazie al trattamento digitale del segnale, è disponibile un'intensificatore di margini (edge enhancement) che permette di evidenziare anche i minimi dettagli. Per ciò che riguarda la sicurezza, questi elettromedicali per essere introdotti in sala operatoria devono essere costruiti secondo le normative CEE (IEC-601-1). Il corpo camera, il cavo ed il connettore possono venire sterilizzati in ossido di etilene o disinfettati in glutaraldeide, previa protezione del connettore. Di vitale importanza al giorno d'oggi sono i possibili collegamenti della telecamera per la registrazione e l'eventuale archiviazione delle immagini. Sono infatti possibili 3 serie di uscite per collegarsi, anche simultaneamente, con il monitor, il videoregistratore (UMat/VHS o super VHS), la videostampante o l'archivio elettronico d'immagini.

La ricerca, nel campo della tecnologia dell'immagine videoendoscopica, ha ricevuto notevole impulso dalla difficoltà riferita dai chirurghi laparoscopisti di operare in uno spazio tridimensionale con una visione bidimensionale. In assenza di percezione di profondità, il chirurgo si basa su dati indiretti per valutare la terza dimensione (toccare i tessuti con gli strumenti endoscopici, o valutare i movimenti relativi degli

strumenti in rapporto agli organi addominali). Recentemente alcune case produttrici hanno proposto sistemi video tridimensionali (3-D). Nella normale visione umana la percezione di profondità è resa possibile dalla visione binoculare. Ciascun occhio infatti percepisce l'immagine dell'oggetto con un orientamento leggermente diverso. Queste due immagini vengono combinate nella corteccia visiva e danno la percezione della terza dimensione. Questo meccanismo si chiama stereopsia. Qualunque sistema 3-D si avvale del principio della stereopsia. L'immagine viene catturata con un orientamento lievemente differente dallo stereo-endoscopio e le due immagini vengono inviate separatamente ai due occhi. Un limite dei sistemi endoscopici 3-D è che la normale distanza interpupillare è di 6 cm. mentre la distanza massima tra due obiettivi in un'ottica da 10 mm. è circa di 8 mm. Le tappe fondamentali dell'elaborazione di immagini tridimensionali sono: ricezione delle immagini, conversione della frequenza delle immagini da 60 a 120 Hz, presentazione delle immagini destra e sinistra su un unico monitor e separazione delle immagini oculari destra e sinistra. Gli stereo-laparoscopi sono di 2 tipi: un sistema ottico a 2 lenti oppure a canale ottico singolo. Il sistema a 2 lenti funziona in modo molto simile alla visione normale con le immagini catturate da una lente destra e una sinistra. Il sistema a canale singolo cattura l'immagine con una sola ottica ma la scinde in immagini separate prima di raggiungere la telecamera. Un vantaggio del sistema a canale singolo è la migliore risoluzione e maggiore luminosità dell'immagine tridimensionale rispetto al sistema a doppio canale che contiene sistemi ottici più piccoli. Un terzo modello utilizza un endoscopio standard a singolo canale al quale viene applicato un convertitore ottico universale, con il vantaggio di poter utilizzare un qualsiasi endoscopio. La stereotelecamera incorpora due sensori CCD separati, che ricevono le immagini dallo stereolaparoscopio separatamente per l'occhio destro e sinistro. L'unità di conversione 3-D elabora le immagini ottenute dalle telecamere destra e sinistra in modo da convogliarle all'occhio destro e sinistro. Le immagini vengono proiettate sul monitor alternate ad una frequenza di 120 Hz. Tale frequenza è necessaria per non avere una sensazione di vertigine o di instabilità. Inoltre l'unità di conversione oggi permette di registrare immagini 3-D su un'unica videocassetta. Per ottenere la visione stereoscopica bisogna che gli operatori guardino il monitor alternativamente con l'occhio destro e l'occhio sinistro ad una frequenza sincrona con la comparsa sullo schermo dell'immagine proveniente dalla telecamera destra e sinistra. Questo è reso possibile dall'uso di occhiali attivi o passivi. Gli occhiali attivi hanno un sistema a cristalli liquidi che oscura alternativamente le 2 lenti, e che è sincronizzato con il monitor per mezzo di un emittente a raggi infrarossi. Gli occhiali passivi hanno lenti polaroid che permettono il passaggio della luce polarizzata su piani perpendicolari per l'occhio destro e sinistro. Uno speciale filtro polarizzante applicato sullo schermo ruota il piano della luce polarizzata per le immagini, destra e sinistra, in modo che possano essere captate solo dall'occhio corrispondente. Gli occhiali passivi hanno il vantaggio di essere molto meno costosi e pesanti. Tuttavia l'immagine polarizzata è meno luminosa. La percezione della profondità di campo permessa dai sistemi videoendoscopici 3-D può facilitare l'esecuzione di manovre complesse, specialmente nei casi in cui l'operatore si trovi di fronte ad una situazione

nuova. In tale circostanza infatti l'immagine bidimensionale non è completata dalla memoria visiva. Tuttavia, a tutt'oggi i sistemi video 3-D offrono una risoluzione e luminosità dell'immagine inferiore alle videocamere bidimensionali. Inoltre, la telecamera è più grande e scomoda per l'operatore. Infine i costi sono 2-3 volte maggiori rispetto a quelli delle attrezzature standard. L'ultimo ritrovato della scienza nel campo della stereo endoscopia è l'applicazione di due piccoli monitor direttamente alle lenti destra e sinistra degli occhiali dell'operatore, con visione diretta o riflessa. Una visione diretta troppo ravvicinata può essere lesiva per la retina. I vantaggi e gli svantaggi della videoendoscopia rispetto alla fibroendoscopia sono tutt'ora oggetto di dibattito. Di certo le possibilità di sviluppo futuro dell'elettronica sono reali ed è quindi sicuro che con il tempo la diminuzione dei costi e il processo di miniaturizzazione ottimizzeranno ulteriormente la videoendoscopia.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Endoscopia. Ed.: G. Buess. Centro Scientifico Editore. Torino: 1991.
- 2) Surgical Technology. International III. Eds. Zoltàn Szabò, Morris D. Kerstein, Jannes E. Lewis. Universal Medical Press. San Francisco, USA.
- 3) Endonews. Vol. 2, settembre 1994.

# ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI ENDOSCOPIA E RELATIVA MODULISTICA

E.T. A.F.D. D. BATTILANA

*Segretaria - Tesoriera A.I.O.S.S. (Associazione Italiana Operatori Sanitari Stomatoterapisti) Capo Sala Ambulatorio di Gastroenterologia della Divisione di Gastroenterologia Prim. Prof. Marino Luminari - Azienda Ospedaliera «Nicholas Green» Ospedale S. Camillo Roma*

Qualsiasi unità operativa, perché possa funzionare, deve organizzarsi in base al grado di complessità e in relazione alle risorse disponibili per pianificare il raggiungimento degli obiettivi.

Altro elemento importante per definire l'organizzazione è rappresentato dal tipo di indagine che si svolge nel servizio, diversi saranno i tempi se si operano prestazioni diagnostiche rispetto ad interventi terapeutici come sclerosi di varici, polipectomie o colangiografia retrograda perendoscopica, dilatazioni ecc...

Pertanto per operare nel rispetto delle norme legislative, non più possibile perseguire obiettivi che riguardino solo la quantità numerica delle prestazioni, ma è indispensabile:

- che queste siano espletate rispettando i criteri di disinfezione dei fibroscopi per evitare contagi fra i fruitori;
- che il personale infermieristico e medico sia qualificato;
- che la struttura ambientale sia rispondente;
- che la dotazione di strumenti endoscopici sia confacente alle tecniche eseguite e all'avanguardia.

Tutto ciò rende più complessa l'organizzazione del servizio, poiché si passa a considerare non più solo l'atto di esecuzione dell'endoscopia, ma tutto l'insieme di quelle azioni di più operatori che concludono anche per un risultato di qualità della prestazione stessa.

L'organizzazione di un servizio di endoscopia deve considerare la struttura di base, i meccanismi operativi ed i processi sociali.

## **La struttura di base**

rappresenta l'impianto fondamentale costituita da elementi quali:

- la divisione delle funzioni e dei compiti (identificare chi fa che cosa);
- la distribuzione dell'organico fra le varie attività;

—la suddivisione delle risorse, degli spazi fisici ecc.

## **I meccanismi operativi**

Rappresentano le regole ufficiali per governare i problemi di funzionamento, per esempio:

1. i sistemi informativi (cartella clinica, cartella infermieristica, foglio di lavoro giornaliero, consegna...);
2. il sistema decisionale (tipo di potere decisionale gerarchico, di gruppo ecc...)
3. le procedure di selezione del personale (criteri di assegnazione del personale);
4. i sistemi di valutazione e controllo dei compiti;
5. le procedure di lavoro (costruire protocolli per assicurare l'igiene ambientale o per la pulizia e disinfezione degli endoscopi).

## **I processi sociali**

Tipi di comportamenti personali, interpersonali e collettivi che influenzano il rapporto con l'utente e che creano e condizionano l'integrazione con i servizi dell'ospedale.

Una volta censite e mobilitate le risorse umane e materiali per il conseguimento degli obiettivi sarà necessario:

—stabilire un sistema organizzativo per l'erogazione delle prestazioni infermieristiche;

—distribuire il lavoro sulla base di criteri (bisogni degli utenti, esigenze di efficienza dell'organizzazione, diversi ruoli degli operatori, competenze ed attitudini di ciascuno...);

—predisporre dei protocolli e procedure per le attività;

—utilizzare correttamente gli spazi;

—provvedere alla prevenzione di incidenti traumatici o infettivi.

## **Il sistema organizzativo**

Si intende la scelta di un sistema che regoli il tipo di assistenza infermieristica che si eroga, in genere è l'Ufficio Infermieristico o la Direzione Sanitaria che lo decide, ma ciò non toglie che si possa proporre e collaborare per sperimentare nuovi sistemi organizzativi.

a) organizzazione funzionale, essa è caratterizzata dall'assegnazione a ciascun operatore di compiti da svolgere;

b) piccola equipe, piccoli gruppi che pianificano l'assistenza;

c) assistenza primaria, ciascun infermiere si assume la responsabilità e l'autorità di individuare i bisogni, pianificare valutare e attuare i relativi interventi.

Ad oggi il più utilizzato è sicuramente il primo perché ogni infermiere sa precisamente : cosa deve fare, è però necessaria la continua presenza del capo sala a cui faranno riferimento in caso di problemi, inoltre consente attraverso un numero minimo di infermieri di assicurare l'assistenza minima. Per il funzionamento di un servizio di endoscopia il numero di infermieri andrà calcolato in base all'attività prodotta, in relazione al tipo di endoscopia (diagnostica o terapeutica-operativa), al numero di strumenti endoscopici necessari al funzionamento, al tipo di disinfezione utilizzata per i fibroscopi, alle sale di endoscopia disponibili. In base agli stessi criteri saranno definiti anche i carichi di lavoro giornaliero.

La struttura fisica di una sezione di endoscopia è importantissima, non solo per assicurare il confort al paziente, ma per la distribuzione delle indagini, per preservare gli operatori all'esposizione dei vapori dell'aldeide glutarica (disinfettante che si utilizza per l'alta :23 disinfezione delle fibre endoscopiche) e per la refertazione e l'archiviazione dei dati.

Gli ambienti necessari per un servizio endoscopico sono:

- almeno 2 sale di endoscopia ( + 1 per le urgenze);
- una stanza per archivio e refertazione;
- una stanza per la disinfezione degli strumenti con cappa aspirante e ricambio d'aria;
- servizio igienico;
- sala d'attesa;
- magazzino - riserva;
- sala post prestazione;
- percorsi distinti per il passaggio degli strumenti sporchi e puliti;
- saletta per relax degli operatori;
- spogliatoio.

In relazione al tipo di indagini che si eseguono è oltremodo indispensabile che sia il personale medico che infermieristico sia formato e successivamente aggiornato sulle diverse tecniche; l'infermiere occupa un ruolo di particolare rilievo in quanto oltre che ottemperare ai suoi compiti assistenziali nei riguardi del malato, collabora attivamente all'attività altamente specializzata del medico.

L'infermiere deve vivere con il medico un rapporto di lavoro equilibrato nel rispetto di entrambe le professioni, solo così sarà possibile una crescita armonica del servizio con riconoscimenti esterni.

Altri compiti che vedono impegnato il personale infermieristico nel vivo delle sue funzioni sono:

- preparazione del paziente all'esame endoscopico;
- assistenza all'esame;
- attività di segreteria (archiviazione referti, invio campioni istologici, invio referti istologici);

- pulizia e disinfezione degli strumenti;
- preparazione e riordino della sala endoscopica.

L'approvvigionamento dei materiali di consumo e di accessori strumentali saranno a carico del responsabile del servizio che provvederà anche alla programmazione delle indagini.

In considerazione della diversa tipologia di utenza che afferisce al servizio sarà necessario distribuire l'attività giornaliera.

Potrebbe essere opportuno separare l'attività rivolta agli utenti esterni da quelli interni all'ospedale nei giorni della settimana o per fasce orarie, tenendo sempre presente i tempi minimi e massimi di esecuzione di ciascun esame e delle esigenze delle persone, come il digiuno e la preparazione intestinale.

Bisognerà sempre considerare l'opportunità di rispondere a prestazioni di natura urgente come emorragie digestive e predisporre per l'esecuzione in tempi brevi.

Per agevolare il lavoro si compila una lista giornaliera che raccoglierà: il numero e il tipo di endoscopie e la provenienza dell'utente.

Procedure e protocolli saranno da stabilirsi ai fini di una attività che possa rispondere ai criteri dell'efficienza e che possa garantire l'assoluta pulizia e disinfezione degli strumenti, per evitare infezioni ospedaliere o malattie professionali degli operatori.

La predisposizione di indicatori di verifica saranno opportuni per evidenziare:

- l'incidenza delle infezioni dei liquidi utilizzati per la pulizia e disinfezione sia dei fibroendoscopi che degli accessori;
- incidenza delle complicanze sui pazienti dovute agli ambienti o al personale malato;
- incidenza delle assenze del personale per congedi straordinari per malattia, che consentiranno un'eventuale e più appropriata modifica dei vari passaggi intermedi dell'organizzazione atta a favorire la soluzione dei bisogni dell'utente.

## BIBLIOGRAFIA

- L'infermiere professionale abilitato a funzioni direttive. Carlo Calamandrei La Nuova Italia Scientifica.
- Piano di lavoro per un servizio di Endoscopia di Schiovinato Aurelio, Brunello Maria Grazia n 2 Maggio 1994 Informazioni ANOTE.
- Il Servizio di Gastroenterologia ed Endoscopia digestiva Carlo Buriani, Sergio Gullini Gastroenterologia Oggi n 2 1991.

# DOPO L'ESAME: MONITORAGGIO ED ATTENZIONI

B. TRECCA, F. GAJ, M. SCACCIA, F. SCARDAMAGLIA,  
F. ZARACA, M. CATARCI

*Il Clinica Chirurgica. Divisione Chirurgia Generale (Dir. Prof. M. Carboni).  
Policlinico «Umberto I». Università degli Studi di Roma «La Sapienza».*

## INTRODUZIONE

L'endoscopia digestiva rappresenta oggi una procedura diagnostica e terapeutica di importanza decisiva per la realizzazione di una diagnosi e terapia accurata di quasi tutte le patologie dell'apparato digerente. Tuttavia nonostante il progresso tecnologico delle apparecchiature essa presenta un intrinseco grado di invasività. L'esecuzione di un esame endoscopico scrupoloso non può quindi prescindere dal mantenimento di una serie di accorgimenti tecnici importanti sia nel preoperatorio sia nel postoperatorio. L'unità interagente rappresentata dall'operatore, dal paziente, dall'infermiere e dalla struttura deve armonizzarsi fino al termine dell'esame per poter raggiungere risultati importanti. L'equipe deve quindi raggiungere un grado di comunicazione e relazionalità forte, tese ad una disponibilità ed ad un contatto reciproco costante. Solo questi elementi possono garantire la realizzazione di una struttura non più verticale, ma orizzontale dove gli elementi del puzzle trovino una giusta armonia. Se infatti da un lato l'operatore dovrà concentrarsi sugli aspetti tecnici legati alle singole procedure, l'infermiere professionale dovrà altresì concentrarsi sul paziente, sui suoi aspetti psicologici, sulle paure ed ansie legate alla procedura cui dovrà sottoporsi. Il paziente deve quindi affrontare l'esame consapevole delle problematiche ad esso legate, in modo tale da favorire la sua collaborazione e partecipazione. L'introduzione in ambito clinico del consenso informato alle varie procedure ha contribuito fortemente ad una maggiore responsabilizzazione del paziente e del medico operatore. Alcune metodiche in particolare prevedono comunque il ritorno all'osservazione endoscopica e per tale motivo è indispensabile che il paziente mantenga un buon ricordo dell'esame onde favorire la sua compliance all'eventuale ripetizione di questo (1). Per comodità di esposizione distingueremo il postoperatorio in tre momenti: *il monitoraggio del paziente, la disinfezione degli strumenti, l'archiviazione del referto e delle immagini endoscopiche*. Tratteremo specificatamente inoltre le problematiche relative agli esami diagnostici ed a quelli terapeutici tenendo presente la maggiore difficoltà di questi ultimi.

## MONITORAGGIO DEL PAZIENTE



Il monitoraggio postoperatorio del paziente dipenderà ovviamente dalle sue condizioni generali, accuratamente valutate già in fase preoperatoria, dal tipo di anestesia utilizzata e dal tipo di esame endoscopico effettuato. Per una buona valutazione generale del paziente viene adottata ormai da tutti i centri nazionali ed esteri la classificazione ASA, tenendo presente che la preanestesia o l'anestesia in day hospital va praticata preferenzialmente in pazienti appartenenti ai gruppi ASA1 e ASA2. Dovranno essere presenti all'interno dell'ambulatorio un fonendoscopio, uno sfigmomanometro, il pallone di Ambu, l'ossigeno, un monitor elettrocardiografico, farmaci di pertinenza cardiologica e respiratoria ed una unità di rianimazione. Qualunque esame endoscopico produce una significativa depressione respiratoria per cui risulta importante osservare attentamente il paziente durante l'esame e spiare un'eventuale iniziale cianosi particolarmente delle labbra. Nel caso questa compaia è necessario verificare la funzionalità respiratoria, avvertire il medico e provvedere alla rianimazione cardiocircolatoria. Prima dell'esame è sempre opportuno incannulare una vena. L'utilizzo di agocannule di diversa grandezza facilita oggi il compito del medico e dell'infermiere professionale. Queste possono essere mantenute in situ consentendo al paziente di effettuare qualunque movimento. Il medico e l'infermiere potranno gestire in modo rapido ed efficace qualunque complicanza. Nel caso di un difficile risveglio da parte del paziente può essere utile la somministrazione di una fiala di Flunitrazepam 0.50 mg. (Anexate) che mobilizzando le benzodiazepine dal loro sito di azione favorisce un pronto risveglio. Bisogna comunque favorire l'immediato risveglio da parte del paziente, chiamandolo e mobilizzandolo al termine dell'esame e non favorire un eventuale atteggiamento depressivo. È sempre opportuno valutare il ritmo cardiaco attraverso il polso periferico onde tempestivamente individuare una tachicardia o significative alterazioni del ritmo cardiaco. Il paziente ed in particolare i familiari che lo accompagnano devono essere accuratamente informati sul tipo di esame e sull'anestesia eseguita, sui possibili rischi correlati alla procedura e le normali reazioni che possono essere indotte dall'anestesia. Proibire quindi che il paziente guidi la macchina o si ponga ad effettuare attività o manovre complesse sia fisiche che intellettuali (2). Affinché il paziente possa ritornare a casa devono quindi essere rispettate le seguenti condizioni: 1) recupero completo dell'orientamento temporo-spaziale; 2) stabilità cardiocircolatoria; 3) recupero dei riflessi di protezione delle vie aeree; 4) assenza di problemi respiratori; 5) assenza di sanguinamento; 6) assenza di sensazione dolorosa o di nausea; 7) capacità di assumere liquidi; 8) capacità di deambulazione. L'utilizzo di farmaci per la premedicazione, se da un lato aiuta a realizzare una migliore procedura, dall'altro aumenta i rischi di depressione respiratoria, arresto cardiaco, inalazione. La possibilità di tali complicanze sebbene rara (0,015-0,06) rende sempre indispensabile la presenza di un'unità minima di rianimazione (3).

## LA DISINFEZIONE DEGLI STRUMENTI

La prima manovra da eseguire al termine dell'esame è la minuziosa pulizia meccanica dello strumento con acqua e detergente. Questa deve riguardare anche tutti i canali e

la superficie dello strumento. Gli ultimi prototipi di endoscopi presentano il vantaggio di essere completamente immergibili. L'immersione nella soluzione disinfettante deve durare un tempo sufficiente alla distruzione di virus e batteri vegetativi per un tempo minimo di 15-20 minuti e di un'ora nel caso di esami endoscopici condotti in pazienti immunodepressi. Tale tempo è necessario per la distruzione dei batteri sporigeni. Lo strumento quindi dovrà essere risciacquato con acqua ed asciugato con aria. Anche gli accessori dovranno essere tutti disinfettati (bottiglie, spazzole). Particolare cura va posta nella pulizia degli accessori terapeutici quali pinze da biopsia, aghi da sclerosi, sfinterotomi, anse da polipectomia. Prima dell'immersione possono essere trattati con ultrasuoni. Oggi sono presenti in commercio lavatrici per la disinfezione automatica degli strumenti e dei canali. Queste, non esponendo il personale ai vapori ed al contatto con gli agenti disinfettanti, riducono enormemente il rischio di infezione (3).

### **Disinfettanti**

Il disinfettante ideale dovrebbe avere i seguenti requisiti: velocità ed effettiva azione verso tutti i microrganismi. Dovrebbe essere liquido, non infiammabile, non volatile, non tossico, non corrosivo e non in grado di attaccare resine e gomme. La Glutaraldeide alcalina al 2% (Cidex) distrugge batteri e virus in 4 minuti. Ha una bassa tensione superficiale e quindi una buona penetrazione. Può essere associata a fenolo (Sporicidin) con diluizione 1:16 con efficacia però ridotta. L'alcool al 70%, sebbene distrugga tutti i virus in 4 minuti, non ha effetti su molti batteri. È infiammabile ed esplosivo.

### **ARCHIVIAZIONE DEL REFERTO**

La raccolta e l'archiviazione computerizzata dei dati riguardanti gli esami endoscopici rappresenta una tappa fondamentale dell'endoscopia digestiva che non deve essere assolutamente trascurata. Gli obiettivi principali sono: l'acquisizione di informazioni sul tipo di patologia osservata, sulla sua frequenza e distribuzione nella popolazione generale. Solo una raccolta accurata può consentire non solo una gestione razionale dei pazienti, ma anche la possibilità di realizzare importanti studi multicentrici basati su dati raccolti in modo oggettivo e standardizzato. Per raggiungere questo obiettivo tutti i programmi già in uso e quelli futuri dovrebbero adottare un elenco comune di diagnosi endoscopiche comprendenti tutti i quadri patologici diagnosticabili mediante il solo esame endoscopico. Non bisogna infatti confondere la diagnosi endoscopica con la diagnosi istologica che è formulabile solo alla luce del referto istologico, o con la diagnosi clinica finale. La Commissione informatica Nazionale della Società Italiana di Endoscopia Digestiva ha definito obbligatorie le informazioni sotto riportate: Anagrafica, Indicazioni generali all'esame, Provenienza del paziente, Tipo di Endoscopia, Complicanze, Diagnosi endoscopica, Diagnosi istologica (4). Ciascuna informazione contiene al suo interno una serie di sottogruppi che vengono facilmente archiviati dal computer attraverso per lo più sistemi di linguaggio

CA-Clipper con o senza librerie aggiuntive, programmi compatibili con il DBase III Plus o in linguaggio C, in Basic o in linguaggio Assembly, formati ASCII Delimited e ASCII SDF.

## ARCHIVIAZIONE DELLE IMMAGINI

La possibilità in endoscopia digestiva dell'archiviazione delle immagini rappresenta un altro aspetto peculiare di questa disciplina. Il progresso tecnologico, grazie all'introduzione della videoendoscopia, mette a disposizione degli operatori quest'ulteriore arma di crescita che non deve essere assolutamente sottovalutata. Le ragioni più importanti per realizzare l'archiviazione sono: 1) identificazione iconografica della patologia. ArmengolMirò ricorda: « una immagine vale più di una descrizione con mille parole » 2) Valutazione della storia clinica del paziente e suo monitoraggio; 3) Valutazione multidisciplinare dell'approccio diagnostico e terapeutico; 4) Valutazione della concordanza diagnostica e descrittiva delle immagini sia intraosservatore che interosservatori; 5) Creazione di una Banca dati; 6) Insegnamento e didattica. L'archiviazione consente il recupero immediato di materiali (una o più immagini) dai supporti (floppy, hard disk, dischi ottici, dischi magneto ottici) in 5-15 secondi. Quando si collega l'archivio immagine al programma di refertazione si possono ricercare informazioni per chiavi multiple: dati anagrafici, sesso, età, patologia, organo colpito ecc. Le immagini possono riprodursi su diapositiva (sistemi digital palette polaroid) o con stampa a colore su carta comune o su carta polaroid (videoprinter).

L'hardware ed il software devono comprendere: 1) il computer; 2) una scheda grafica acceleratrice; 3) due monitor di cui uno grafico ad elevate prestazioni; 4) una o più unità di archiviazione ottiche o magneto ottiche; 5) una rete locale; 6) un programma di gestione. L'European Society of Gastrointestinal Endoscopy ha stabilito gli standard minimi per l'immagine management chiedendo a tutte le case produttrici di adeguarsi (5). Esistono oggi in commercio una serie di programmi di cui citiamo solo il nome, non essendo possibile per esigenze di spazio trattarli specificatamente: Endobase 2, Endodue, Endostat, Esclulapio 2.5, Prisma 2.2, Pandora.

## GLI ESAMI DIAGNOSTICI

La moderna endoscopia prevede l'utilizzo di apparecchiature sempre più sofisticate e di avanguardia che hanno ridotto ormai al minimo il fastidio del paziente. Per quanto riguarda l'esofagogastroduodenoscopia gli endoscopi sono di calibro minore e la procedura risulta quasi sempre ottimamente tollerata da parte del paziente.

Importante, ove necessario, conservare opportunamente i campioni bioptici negli appositi contenitori e ricordare le modalità per il ritiro della risposta. Gli aspetti psicologici vanno tenuti in grande considerazione fornendo gli opportuni consigli al paziente onde favorire la sua compliance all'eventuale ripetizione dell'esame endoscopico. Al termine dell'esofagogastroduodenoscopia è sempre importante stimolare la completa liberazione delle secrezioni salivari da parte del paziente che

può essere favorita dall'accentuazione della flessione del capo. Il ristagno delle secrezioni può essere un'importante causa di broncoinalazione. Nel caso dell'anestesia orofaringea mediante spray o compressa di Lidocaina, Carbocaina o Xilocaina 1% va ricordato che il tempo di effetto del farmaco è di circa 30 minuti e che quindi solo al termine del suo effetto potrà essere intrapresa l'alimentazione orale. Per quanto riguarda le indagini diagnostiche del colon vanno distinte le due più frequenti. La colonscopia sinistra o parziale prevede l'esecuzione dell'esame endoscopico fino e non oltre la flessura splenica. Questo esame risulta di più facile esecuzione ed è ben tollerato da parte del paziente. Viene eseguito per lo più senza preanestesia. La colonscopia totale o pancolonscopia, estesa fino alla regione cecale, rappresenta invece un esame più impegnativo e talvolta in presenza di un dolicosigma o di un colon molto tortuoso può essere mal tollerato. Bisogna invitare il paziente ad eliminare l'aria presente nell'intestino sia durante l'esame sia al termine di questo senza inutili inibizioni. L'insufflazione dell'aria risulta indispensabile all'endoscopista per una corretta visualizzazione della parete intestinale. In alcuni casi in presenza di un addome disteso può rendersi necessario l'utilizzo di una sonda rettale onde favorire l'eliminazione dell'aria. Questa viene posizionata in ampolla rettale e mantenuta in sede per circa 30 minuti. È consigliabile il cambiamento rapido del decubito da parte del paziente onde favorire la mobilizzazione dell'aria. Può essere inoltre di aiuto anche la somministrazione di farmaci miorilassanti al termine della procedura per via intramuscolare o endovenosa. La colangiopancreatografia retrograda per via endoscopica rappresenta l'esame più impegnativo sia per il medico che per il paziente. Le variazioni di decubito, in questo caso, possono essere utili per ottenere radiografie mirate delle porzioni più prossimali dell'albero biliare o realizzare una pancreatografia più accurata. Questo esame deve essere sempre eseguito in regime di ricovero ospedaliero. Sia prima dell'esame che al termine è necessario fornire al paziente una copertura antibiotica specifica (vengono preferiti antibiotici a maggiore escrezione biliare) e nel caso in cui si sia realizzato un incannulamento del dotto pancreatico, alcuni autori suggeriscono l'utilizzo di farmaci come la Somatostatina che mette a riposo la funzionalità pancreatica.

## GLI ESAMI TERAPEUTICI

Tutti gli esami terapeutici presentano un rischio di complicanze. Le più frequenti sono rappresentate dall'emorragia, dalla perforazione e dalla setticemia. La necessità di trasfondere il malato nel caso di emorragia o di sottoporlo a terapia antibiotica in caso di perforazione intestinale rende necessario nel caso degli esami terapeutici di mantenere la via venosa sino al termine dell'esame. Le complicanze possono manifestarsi in fase precoce o tardiva. Le prime possono essere tempestivamente individuate grazie ad un'attenta monitorizzazione del paziente, osservando l'evacuazione dopo polipetcomia, o la presenza di difesa addominale in caso di perforazione. Dopo la polipectomia, la sfinterotomia endoscopica ed il posizionamento di protesi è utile una copertura antibiotica di almeno 3 o 4 giorni.

## CONCLUSIONI

Nella nostra relazione non potevamo trascurare il ruolo del medico e dell'infermiere professionale. Anche gli operatori come il paziente, al termine di lunghe ed interminabili sedute di endoscopia, possono sperimentare stress, depressione, odio della routinarietà. Per questo motivo abbiamo cercato nella nostra relazione di darvi spunti di riflessione che potranno essere oggetto di approfondimenti specifici anche per superare queste spiacevoli evenienze.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) MV Sivak Gastroenterologic Endoscopy. W.B. Saunders Company 1987.
- 2) PB Cotton, CB Williams Practical gastrointestinal Endoscopy. Blackwell Scientific Publications Oxford 1990.
- 3) M. Carboni, P. Negro, M. Catarci Chirurgia ed Endoscopia Digestiva. Medical Books 1992.
- 4) Commissione Informatica SIED Scelta e valutazione dei programmi per l'endoscopia. Giornale Italiano di Endoscopia Digestiva Vol. XVI-Suppl. 3, 1993.
- 5) S. Brunati. L'immagine computerizzata. Sistemi informatici tradizionali, multimediali e di realtà virtuale. Giornale Italiano di Endoscopia Digestiva Vol. XVII-Suppl. 3, 1994.

# IL RISCHIO PROFESSIONALE: PREVENZIONE E PROTEZIONE NELL'ENDOSCOPIA A RISCHIO

S. RUGGIERI, M. MATARESE

Il rischio professionale in ambito sanitario è oramai oggetto di uno studio approfondito sia per la introduzione di nuove ed avanzate tecnologie nella pratica quotidiana, sia per gli inquietanti aspetti sollevati dalla possibile esistenza di un rischio occupazionale da HIV.

Da molti anni il controllo delle infezioni ospedaliere ha come obiettivo la prevenzione della trasmissione delle infezioni sia nei pazienti che negli operatori sanitari anche in considerazione della aumentata invasività delle tecniche diagnostico-terapeutiche e dell'aumento degli ospiti suscettibili (es. pazienti immunocompromessi e/o operatori cutinegativi alla Mantoux): l'approccio metodologico che viene utilizzato è in grado di ridurre sensibilmente il rischio di contrarre tale patologia.

L'uso di strumenti endoscopici ha subito in questi anni un notevole incremento sia nel campo diagnostico che in quello terapeutico: il trattamento di questi strumenti tra un esame e il successivo si è subito posto come un problema, date le particolari caratteristiche degli endoscopi stessi e le condizioni operative legate al loro impiego sull'uomo.

## I RISCHI IN ENDOSCOPIA

Il rischio è inteso come la probabilità che si verifichi un evento dannoso o morboso, e può essere ridotto a livelli accettabili sulla base di evidenze scientifiche e di strumenti disponibili.

Come per tutte le procedure invasive, l'endoscopia comporta per il personale sanitario e per i pazienti alcuni rischi: un rischio biologico legato sostanzialmente alla circolazione di microrganismi durante le attività di pulizia e disinfezione, e un rischio chimico legato all'utilizzazione delle soluzioni disinfettanti impiegate per una corretta gestione degli endoscopi.

## RISCHIO BIOLOGICO

Il continuo aumento dell'infezione da HIV nella popolazione determina una viva preoccupazione per l'esposizione al rischio professionale di natura biologica. Per tale motivo il Ministero della Sanità con il DM del 28/9/1990 ha reso operative le Linee Guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV e di altri patogeni trasmissibili per via ematica (Precauzioni Universali) emanate dalla Commissione Nazionale AIDS.

Tali raccomandazioni prevedono l'acquisizione di determinati comportamenti da parte dell'operatore sanitario, con l'ausilio di specifiche barriere protettive ogni volta che sia ipotizzabile il contatto con materiali biologici potenzialmente infetti, primo fra tutti: il sangue e qualsiasi liquido biologico che ne contenga in quantità visibile.

<b>TAB.1 - Cause principali di mancata disinfezione degli endoscopi con conseguente rischio di infezione apparecchio/mediato</b>
A) inadeguata pulizia meccanica prima della disinfezione o sterilizzazione
B) utilizzo di un agente inefficace per la disinfezione
C) tempo di contatto insufficiente con il disinfettante
D) eccessiva diluizione dei disinfettanti utilizzati nelle macchine automatiche per la pulizia degli endoscopi

<b>TAB. 2 - Classificazione molecole per la disinfezione endoscopi (APIC 1994)</b>	
<b>CONSIGLIATE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. glutaraldeide acida 2% sol. pronta</li> <li>2. glutaraldeide alcalina 2% sol. da attivare</li> <li>3. perossido di idrogeno 6% / 0,85% sol. acido fosforico</li> <li>4. acido peracetico 35% (solo per endoscopi totalmente immergibili ed in ciclo di lavaggio automatico)</li> </ol>
<b>NON CONSIGLIATE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. associazione di glutaraldeide/fenoli</li> <li>2. iodofori, ipocloriti, fenoli, ammoni quaternari</li> </ol>
<b>IN CORSO DI VALUTAZIONE (sperimentazione)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ TECNOLOGIA DEL PLASMA</li> <li>◆ PROTEZIONI MONOUSO PER ENDOSC. FLESSIBILI</li> <li>◆ DIOSSIDO DI CLORO</li> <li>◆ PEROSSIDO IDROGENO IN VAPORE</li> </ul>

Lo stesso Decreto definisce l'obbligatorietà per il datore di lavoro di fornire agli operatori tutti i presidi previsti, nonché l'informazione e la formazione permanente in merito a tale aspetto, e l'obbligo per il lavoratore dell'impiego degli stessi presidi e l'adozione di comportamenti che riducano l'esposizione al rischio.

In particolare il Decreto indica che è necessario adottare tutte le precauzioni atte ad evitare lesioni da aghi e taglienti ricorrendo anche ad una adeguata organizzazione delle attività che tengano presenti alcuni aspetti fondamentali:

1. individuazione di opportuni spazi di lavoro per ciascun operatore;
2. previsione di tempo/lavoro sufficiente per ogni atto sanitario onde ridurre al minimo lo stato di apprensione e/o tensione degli operatori coinvolti;
3. elaborazione di istruzioni molto chiare rivolte a tutti gli operatori soprattutto per quegli atti eseguiti con il concorso di più persone.

**TAB. 3 - SCHEMA RACCOMANDATO PER LA DECONTAMINAZIONE  
E LA DISINFEZIONE DEGLI ENDOSCOPI**

- 1) scrupolosa pulizia meccanica del tubo e dei canali con soluzione detergente obbligatoria per prevenire la essiccazione delle secrezioni presenti (al fine di non interferire con il processo di disinfezione), e di abbassare il numero di microrganismi presenti.
- 2) pulizia attenta di valvole e testa di controllo
- 3) pulizia meccanica del canale biopsia/aspirazione con la spazzola apposita
- 4) connettere una siringa alla porta per biopsia
- 5) far passare un flusso di acqua e alcool attraverso il canale di tiraggio
- 6) Asciugare con aria
- 7) immergere lo strumento nella soluzione di disinfettante avendo cura di riempire i canali
- 8) assicurare un contatto per 20 - 30 minuti
- 7)-8) Eventuale ciclo automatico per lavaggio e disinfezione
- 9) eliminare la soluzione disinfettante dai canali aria/acqua e biopsia/aspirazione con le siringhe (oppure lo fa la macchina)
- 10) rimuovere l'endoscopio dalla macchina o dalla soluzione
- 11) sciacquare tubo e canali almeno due volte
- 12) aspirare alcool a 70° in tutti i canali
- 13) asciugare con cura
- 14) pulire lenti ed estremità con alcool a 70°
- 15) asciugare prima del riposizionamento o del riutilizzo

Secondo alcuni Autori la conoscenza da parte degli operatori di un rischio infettivo CERTO non giova a ridurre gli incidenti, anzi lo stato di apprensione che ne deriva influisce negativamente sul loro operato; se a questo si associa l'esecuzione di esami diagnostici su pazienti infetti alla fine della seduta, momento in cui il carico di lavoro è massimo e maggiore è lo stress lavorativo accumulato, il tentativo di limitare il



rischio di incidenti e di conseguenza il rischio infettivo potrebbe essere sicuramente inefficace.

Quindi al fine di ridurre il rischio ad un livello accettabile, tali precauzioni vanno applicate indistintamente a tutti i pazienti, vista anche e soprattutto l'impossibilità di identificare tutti gli infetti con sistemi di screening (periodo « finestra », falsi negativi).

Queste indicazioni offrono anche l'opportunità di pensare ad un diverso approccio alla prevenzione della trasmissione delle malattie infettive, e all'isolamento, basato soprattutto sull'interruzione della catena epidemiologica anche per le malattie sostenute da agenti patogeni non trasmissibili attraverso il sangue.

## RISCHIO CHIMICO

La natura dei materiali da trattare, che difficilmente tollerano trattamenti ad alte temperature, lascia ben poche scelte rispetto alle molecole da utilizzare per la disinfezione ad alto livello delle attrezzature endoscopiche.

L'impiego dell'Ossido di etilene per la sterilizzazione degli endoscopi presenta lo svantaggio di tempi lunghi e quindi insostenibili di non disponibilità degli strumenti, che spesso sono in dotazione limitata rispetto alla quantità di esami generalmente praticati.

Tra le molecole in grado di garantire un alto livello di disinfezione per la attrezzatura endoscopica la glutaraldeide è la più utilizzata.

L'impiego delle attrezzature endoscopiche è implicato nella trasmissione di microrganismi ed agenti patogeni: è quindi necessario impiegare molecole disinfettanti con potere noto di decontaminazione, quale appunto è la glutaraldeide.

Questa sostanza, in linea con le raccomandazioni dell'APIC (Association for Practitioners in Infection Control), alla concentrazione del 2% è in grado di garantire una efficace decontaminazione degli strumenti endoscopici in gastroenterologia purché vengano seguite in maniera rigorosa le regole di applicazione.

A titolo esemplificativo, si riportano le principali cause individuate di mancata disinfezione degli endoscopi (TAB. 1), e la classificazione delle molecole con le procedure indicate dall'APIC per l'idonea disinfezione in endoscopia (TAB. 2 - TAB. 3 Linee Guida Febbraio 1994).

Il principio della medicina del lavoro che tende ad eliminare sempre e comunque la fonte di rischio è difficilmente applicabile in ambito sanitario, laddove la pericolosità soprattutto infettiva (paz. con tubercolosi, febbri emorragiche, HBV, HIV) è insita nella gran maggioranza delle fasi dell'attività lavorativa e non è possibile/proponibile l'eliminazione della sorgente di infezione.

Il frequente impiego di questa molecola durante l'attività in endoscopia, pone il problema della continua manipolazione di una sostanza chimica non scevra di effetti sull'uomo.

La glutaraldeide è fortemente irritante per la cute e per le mucose (oculare, respiratoria, gastrica), ma tale effetto si esplica soprattutto per contatto.

Il contatto (anche per schizzi) con le mucose oculari e con la cute, può provocare lesioni di tipo caustico in misura tanto maggiore quanto la glutaraldeide è più concentrata.

La glutaraldeide possiede anche una attività sensibilizzante che si esplica attraverso

- contatto accidentale con congiuntive
- contatto con la cute delle mani (dermatiti) durante le manovre di immersione
- inalazione dei vapori (irritazione vie aeree, sinusiti)

Le concentrazioni dei vapori di glutaraldeide, fissati come valore soglia a 0,2 ppm, subiscono notevoli escursioni relativamente alle modalità di esecuzione delle fasi di disinfezione degli endoscopi, che possono essere effettuate con ciclo manuale e con lavatrice automatica a ciclo aperto o a ciclo chiuso.

Quest'ultima modalità permette di ottenere livelli controllati di evaporazione del prodotto, al contrario delle altre procedure.

In alternativa il controllo ambientale realizzato con cappe aspiranti sulle zone di lavoro con glutaraldeide ed una adeguata ventilazione dei locali permette comunque di ridurre considerevolmente l'esposizione professionale a questa sostanza, attualmente ancora insostituibile nella sua formulazione con concentrazione al 2%.

## ESISTONO ENDOSCOPIE A RISCHIO?

Individuare tra tutte le pratiche endoscopiche quelle che espongono ad un rischio maggiore di altre, secondo quanto fino ad ora considerato, diviene sostanzialmente fuorviante nella pratica quotidiana in quanto:

- 1) *Tutti i pazienti devono essere considerati potenzialmente infetti;*
- 2) *La manipolazione di sostanze tossiche avviene frequentemente e comunque prima e dopo ogni endoscopia.*

Occorre pertanto metodologicamente considerare tutte le endoscopie come «a rischio», senza richiedere o attendere conferme di laboratorio, affrontando il problema prevenzione e protezione sotto un profilo più ampio: definire come obiettivo la massima sicurezza ottenibile con i mezzi tecnici disponibili, associata soprattutto a modelli comportamentali omogenei e di provata efficacia.

Non esistono pertanto endoscopie più a rischio di altre, ma sicuramente esistono comportamenti che espongono a rischi maggiori durante l'attività lavorativa.

L'adozione di pratiche di efficacia dimostrata scientificamente, come già avviene nell'affrontare il problema delle infezioni ospedaliere per cui sono disponibili linee guida specifiche, e l'applicazione sistematica delle Precauzioni Universali nei contesti sanitari, costituiscono il caposaldo della prevenzione dei rischi biologici, basato sull'interruzione della catena epidemiologica dei microrganismi patogeni.

Tuttavia questi elementi vanno integrati da comportamenti consapevoli, codificati, sicuri ed efficaci.

L'introduzione di tecniche e strumenti nuovi nell'ambiente di lavoro avviene spesso senza la dovuta conoscenza, preparazione e formazione degli operatori che li dovranno gestire.

Può riguardare direttamente chi si occupa del trattamento delle attrezzature endoscopiche, in particolare gli infermieri, la cui attività frequentemente è condizionata dal rispetto di ritmi di lavoro dettati da altri e da procedure che prevedono l'impiego di prodotti scelti su indicazioni di varia provenienza e non sempre purtroppo corretti.

Occorre ricordare che l'infermiere è responsabile delle procedure di disinfezione e sterilizzazione sui presidi da impiegare sui pazienti ed è altresì chiamato a rispondere, come lavoratore, della propria sicurezza e di quella degli altri operatori sanitari come è espressamente previsto dal DL 626 del 19 settembre 1994, la recente norma di attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (art. 5 « Obblighi dei lavoratori »).

Dalla consapevolezza di dover operare in un certo modo, devono discendere iniziative concrete per garantire la massima sicurezza delle persone assistite e degli operatori sanitari.

## Bibliografia

- AA. VV., Atti Giornata Nazionale di studio « L'uso della glutaraldeide in ospedale » BOLOGNA 26/5/1989
- APIC Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology « Guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy » American Journal of Infection Control, Febbraio 1994
- Commissione Nazionale AIDS « Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari, per il controllo dell'infezione da HIV ed altri patogeni trasmissibili per via ematica.
- Decreto Legislativo 19/9/1994, N. 626 « Attuazione delle direttive CEE 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- Decreto Ministero Sanità 28/9/1990 « Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie pubbliche e private »
- Ippolito G. « Infezione da HIV e operatori sanitari » Il Pensiero Scientifico Editore, 1990
- Moro M.L. « INFEZIONI OSPEDALIERE - Prevenzione e Controllo » Centro Scientifico Editore, 1993
- Petrosillo N. « La disinfezione degli endoscopi » Comitato Sorveglianza e Controllo delle Infezioni Ospedaliere di ROMA - Atti Giornata di Studio 21 novembre 1994 - Lo stato dell'arte negli ospedali romani
- Piccin N.: « Il trattamento degli endoscopi: un problema attuale » Quaderni ANIPIO n.1/1994, pag.13, 23

- Anperatori sanitari per il controllo dell'infezione da HIV ed altri patogeni trasmissibili per via ematica. Decreto Legislativo 19/9/1994, N. 626 « Attuazione delle direttive CEE 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Decreto Ministero Sanità 28/9/1990 « Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie.

# RUOLO DIAGNOSTICO E TERAPEUTICO DELL'ENDOSCOPIA DIGESTIVA IN URGENZA

F. FIOCCA, E. GRASSO, G. SCOPELLITI, M. CROVARO,  
M. CRISTALDI

*Istituto di Clinica chirurgica, Policlinico «Umberto I», Università «La Sapienza»,  
Roma*

L'endoscopia è una metodica di altissima specializzazione il cui utilizzo è sempre più frequente nella diagnosi e nella terapia delle patologie del tratto digestivo.

Per « urgenza » è inteso l'esame endoscopico eseguito entro le 36 ore, limitando alle prime 12 ore la caratterizzazione di « emergenza ». Lo studio della patologia di base e l'eventuale trattamento dei pazienti giunti all'endoscopista avviene generalmente in condizioni critiche, a causa delle stesse condizioni del paziente. È quindi assolutamente necessaria la massima efficienza organizzativa nell'assistenza al paziente da parte del personale medico ed infermieristico, nonché l'ottimizzazione logistica delle strutture dedicate all'endoscopia.

Le unità endoscopiche, sia di tipo primario (1000 endoscopie diagnostico-operative/anno) che secondarie (6000/anno), devono essere concepite secondo criteri che rendano di massima efficienza l'attività diagnostico-terapeutica. Le sale dovrebbero essere di dimensioni idonee a consentire la mobilitazione del malato, l'ingresso ed il lavoro dell'eventuale équipe rianimatoria, gli spostamenti del personale. È necessaria la presenza di tutte le attrezzature per la rianimazione del paziente, come un'apparecchiatura per anestesia, un defibrillatore, un aspiratore di potenza idonea e regolabile, un lettino di tipo operatorio. Il paziente va accuratamente monitorizzato nelle sue funzioni vitali tramite posizionamento di un ago-cannula per la terapia infusione, del catetere vescicale per il controllo della diuresi, dell'elettrocardiografo, del catetere per la P.V.C., del pulsiossimetro, del sondino naso-gastrico.

La strumentazione endoscopica deve essere idonea, prevedendo l'utilizzo frequente, oltre ai normali strumenti, anche di endoscopi pediatrici o di endoscopi operativi a largo canale che facilitino le ripetute manovre di lavaggio ed aspirazione. È infine necessaria la più completa dotazione di accessori che permettano di far fronte a qualsiasi tipo di emergenza, come aghi da sclerosi, cannule da lavaggio, pinze per rimozione di corpi estranei...

Il quadro delle patologie che impongono l'intervento dell'endoscopista in urgenza è molto vario e riguarda affezioni delle vie digestive superiori, di quelle inferiori e dell'albero bilio-pancreatico. Si tratta di emorragie del tubo digerente, di ingestione di corpi estranei o di sostanze caustiche, di shock settico da colangite acuta, di pancreatite acuta.

Le cause di emorragia del tratto gastrointestinale alto sono varie e comprendono l'ulcera duodenale (24,3%), le erosioni gastriche (23,4%), l'ulcera gastrica (21,3%), le varici esofagee (10,3%), la sindrome di Mallory-Weiss (7,2%), l'esofagite (6,3%), la duodenite erosiva (5,8%), i tumori (2,9%), oltre ad altre patologie di minore frequenza.

L'emorragia digestiva alta si manifesta con ematemesi e/o melena, raramente come ematochezia. In presenza di tali sintomi ha inizio un'attenta valutazione clinica del paziente, atta ad identificare le sue reali condizioni e le cause del sanguinamento. L'atteggiamento terapeutico non dovrebbe essere ingiustificatamente aggressivo, nel senso di un trattamento chirurgico troppo spesso gravato da alta mortalità, né troppo attendista. È invece necessario vagliare i parametri che identifichino in modo attendibile la gravità della complicanza emorragica e ne aiutino a prevedere l'evoluzione. Il tipo di manifestazione emorragica è già un indice della gravità dell'evento, in quanto la presenza di ematemesi rossa o di ematochezia ha il significato di una maggiore perdita ematica rispetto all'ematemesi di colore scuro accompagnata o meno da melena. Un ematocrito inferiore al 25%, la frequenza cardiaca maggiore di 100 battiti/minuto, l'ipotensione posturale, la contrazione della diuresi, concentrazioni di azoto ureico superiori a 40 mg/dl con creatinina normale, sono parametri utili a stabilire la gravità dell'evento, sino alla eventuale presenza dello shock che si correla non solo ad una più alta mortalità ma anche a maggiori percentuali di recidiva emorragica. Altre condizioni correlate ad una prognosi peggiore sono il tipo di lesione sanguinante, in quanto l'emorragia originata da una neoplasia giunge sino al 15-10 di mortalità contro il 4-5% dell'ulcera peptica, l'età del paziente maggiore di 60 anni, la presenza di patologie concomitanti quali coagulopatie o neoplasie.

L'esecuzione dell'esame endoscopico deve avvenire nelle prime 12-24 ore dall'esordio della sintomatologia, dal momento che, trascorso tale intervallo, esiste la possibilità di non poter riconoscere le lesioni più superficiali della mucosa in quanto già guarite. La diagnosi di certezza può invece essere raggiunta nell'80-95% dei casi se l'esame viene eseguito nelle prime 24 ore. Dal tipo di lesione identificata come causa dell'emorragia, dalla sua entità, dal suo rischio di risanguinamento, nonché da considerazioni cliniche più generali, nasce l'indicazione al trattamento endoscopico, radiologico o chirurgico.

L'emostasi endoscopica rappresenta attualmente la procedura di scelta nel trattamento delle emorragie digestive alte di origine non varicosa. Attualmente possiamo disporre di varie opzioni tecniche terapeutiche: scleroterapia iniettiva (adrenalina, etanolo, polidocanolo, trombina); emostasi termica (elettrocoagulazione con elettrodo mono, bi o multipolare, coagulazione con heat probe, fotocoagulazione con laser); emostasi topica (collagene microcristallino, colla di fibrina o di cianacrilato, tamponamento ferromagnetico); emostasi meccanica (clips, suture, legature, palloncini).

La scleroterapia iniettiva è la metodica più diffusa in quanto permette un'alta efficacia unitamente ad un costo contenuto. Essa consiste nell'iniezione di sostanze che producono l'effetto emostatico mediante un'azione meccanica indotta dalla formazione del pomfo e dalla sclerosi ed è correlata ad una percentuale di

complicanze contenute, ottenendo l'emostasi immediata nel 90-95% dei casi e definitiva nell'80-85%.

Più complesse e costose sono invece le metodiche di emostasi termica che agiscono occludendo il vaso mediante denaturazione delle proteine e contrazione del collagene. I mezzi tecnici che utilizzano l'elettrocoagulazione con sonde a contatto mono o bipolari presentano lo svantaggio di non potere lavare il campo e di attaccarsi spesso al coagulo, potendo causare una nuova emorragia al distacco della sonda. Ciò non avviene invece con la Heat Probe ed i risultati ottenuti con il suo utilizzo sono dell'85-90% nell'emostasi immediata e del 70-85% in quella definitiva. L'utilizzo del laser è meno diffuso, poiché comporta alti costi di acquisto e la non trasportabilità dello strumento. L'emostasi definitiva è raggiunta con l'ausilio del Neodimio-YAG laser nel 70% dei casi, l'immediata nel 70-90%.

L'impiego di tecniche di emostasi meccanica in endoscopia è stato finora solo sporadico in quanto è ancora necessaria una ulteriore evoluzione tecnica e dovrebbero comunque essere indicate nelle emorragie massive da arterie di grosso calibro.

Ulteriori studi sono infine necessari per i metodi di emostasi topica, da utilizzarsi in caso di microsanguinamenti.

La scelta della metodica di emostasi dipende in primo luogo dalla disponibilità dell'attrezzatura dal momento che, per esempio, il laser è altamente costoso. Inoltre va valutata la severità dell'emorragia, la natura, la sede, la profondità della lesione.

L'approccio endoscopico all'emorragia acuta in un paziente cirrotico avviene in prima istanza in senso diagnostico, in quanto in almeno il 30% dei casi essa può non dipendere dalle varici esofagee ma d'altre patologie quali, ad esempio, la gastrite erosivo-congestizia o l'ulcera peptica. Se invece esse vengono identificate come fonte di sanguinamento, evento che si realizza mediamente almeno una volta nel 30% (12-70%) dei pazienti nel corso della vita, occorre procedere immediatamente al trattamento di sclerosi endoscopica delle varici, dal momento che i risultati ottenibili in urgenza immediata, ossia durante il sanguinamento, sono migliori rispetto al trattamento avvenuto dopo terapia con vasopressina e/o sonda di Sengstaken-Blakemore per quanto concerne le percentuali di emostasi (100% contro 70%), di risanguinamento (11% contro 36%) e di sopravvivenza.

La scleroterapia ottiene l'ostruzione delle varici mediante iniezione intravaricosa, perivaricosa o mista di sostanze ad azione sclerosante, delle quali l'etanolamina oleato, il tetradecilsolfato, il polidocanolo sono le più diffuse, mentre più recentemente è entrato nell'uso anche il bucrilato, inizialmente usato nel trattamento delle varici del fondo gastrico. Esse permettono di arrestare l'emorragia nel 90-95% dei casi, anche se è lecito attendersi percentuali di risanguinamento precoce e di mortalità ospedaliera rispettivamente del 30-40% e del 28%, dati che sottolineano la gravità della malattia di base più che un limite della terapia. La mortalità precoce complessiva da emorragia da varici è ancora alta (sino al 53%), in quanto, sebbene la sclerosi abbia diminuito la mortalità direttamente causata dall'emorragia, il decesso da insufficienza epatica è purtroppo ancora frequente.

Le complicanze minori correlate alla sclerosi incidono globalmente nel 40% dei casi, consistono nella comparsa di febbre, dolore, disfagia transitoria o di ulcere e

generalmente si risolvono spontaneamente. Nel 4-5910 dei casi compaiono invece complicanze più gravi, come ulcere di dimensioni maggiori al centimetro, perforazioni o stenosi esofagee.

Risolta l'urgenza, il ruolo dell'endoscopia non è esaurito, in quanto è necessario stabilire delle sedute suppletive per ottenere l'eradicazione delle varici esofagee, come avviene nel 60-95% dei casi. Il paziente verrà quindi controllato periodicamente perché la loro recidiva è frequente (sino all'80% dei casi) e va prontamente riconosciuta. Un attento followup riesce quindi a minimizzare quantitativamente la percentuale di emergenze emorragiche delle varici recidive.

Una valida alternativa tecnica alla scleroterapia è la legatura delle varici esofagee, che si ottiene endoscopicamente stringendo il gavocciolo varicoso alla sua base con appositi anelli di gomma. Tale tecnica è più recente ed attualmente meno diffusa della sclerosi ma sembra potere ottenere risultati migliori con complicanze più ridotte.

L'ingestione di corpi estranei nel tratto digestivo superiore è un'altra situazione che può presentarsi all'endoscopista con i caratteri dell'urgenza e si realizza con maggior frequenza nei bambini, negli anziani, negli psicopatici e nei detenuti. L'estrazione del corpo estraneo avviene dopo la sua identificazione e localizzazione con esame radiologico con o senza mezzo di contrasto. La rimozione necessita di un'ideale attrezzatura, in relazione alla morfologia ed alla sede, e si rende necessaria nel 10-20% dei casi di ingestione, mentre nei restanti il corpo estraneo è eliminato spontaneamente per via naturale.

La presenza di un corpo estraneo in esofago impone la rimozione con urgenza immediata provocando dolore retrosternale e disfagia e potendo dare complicanze come il decubito parietale, la migrazione nelle vie aeree o la polmonite da aspirazione.

L'estrazione avviene con successo nella quasi totalità dei casi, con rare complicanze legate alla natura acuminata o tagliente dell'oggetto (0-1,7%).

Per quanto riguarda i corpi estranei localizzati allo stomaco si impone un trattamento endoscopico in urgenza nel caso di potenziale lesivo (oggetti acuminati o taglienti, batterie alcaline ed al mercurio) o nel caso di oggetti smussi le cui dimensioni e/o morfologia facciano ritenere improbabile il passaggio del piloro o di altri ostacoli anatomici più distali.

La presenza di corpi estranei quali i fili di sutura da pregresso intervento chirurgico o di bezoars, ossia conglomerati di materiale organico come peli o capelli (tricobezoars), di muco denso (mucobezoars) o di fibre vegetali (fitobezoars) è riscontrata nel corso di esami diagnostici routinari e raramente riveste il carattere dell'urgenza, se non nel caso di occlusioni alte o emorragie da decubito.

L'ingestione di sostanze corrosive avviene volontariamente a scopo suicida o involontariamente in età infantile. Il ruolo in urgenza dell'endoscopia è esclusivamente diagnostico ed essa va eseguita entro 24-48 ore dall'ingestione della sostanza caustica (soda e potassa caustica, acidi nitrico, solforico e cloridrico).

È controindicata nel caso di shock o di perforazione evidenziata tramite Rx del torace e nel sospetto di un interessamento delle vie aeree. L'esofagoscopia permette di acquisire una diagnosi di certezza e, valutando il grado di severità delle lesioni, di



impostare la terapia più corretta. La presenza di necrosi massiva della parete esofagea consiglia l'interruzione dell'indagine. L'evoluzione nei casi sopravvissuti alla fase acuta e non trattati chirurgicamente in urgenza è la stenosi cicatriziale delle lesioni, nei confronti delle quali l'approccio conservativo consistente nella dilatazione endoscopica ottiene buoni risultati.

La colonscopia è inclusa nei protocolli diagnostico-terapeutici delle emorragie del tratto digestivo basso. Tali emorragie si presentano come emissione di sangue rosso vivo (rettorragia) o di sangue nero (melena) a seconda dell'origine e della gravità dell'evento. Esse hanno generalmente carattere intermittente e spesso auto-limitante e riconoscono come cause patologie coliche quali la diverticolosi, le coliti acute e croniche, i polipi, il cancro, le angiodisplasie. L'esecuzione della colonscopia in urgenza avviene generalmente senza utilizzo di preparazione intestinale, in quanto l'effetto catartico del sangue libera il lume intestinale dal contenuto fecale, ed eventuali coaguli o sangue possono essere rimossi mediante ripetute manovre di lavaggio ed aspirazione. Se necessario si ricorre invece alla somministrazione orale di soluzioni elettrolitiche bilanciate. Ove possibile è conveniente procedere all'esame dell'intero colon effettuando una pancolonscopia. Nel 70-80% dei casi è possibile stabilire con esattezza la sede e la natura della lesione responsabile dell'emorragia, anche in fase di arresto dell'emorragia, quando invece l'arteriografia e la scintigrafia hanno un valore diagnostico quasi nullo.

Il ruolo terapeutico della colonscopia in urgenza in presenza di emorragia è riservato come trattamento definitivo ad unicamente ad alcune patologie, mentre più spesso il fine è di arrestare il sanguinamento e permettere il trattamento chirurgico in condizioni migliori per il paziente. Le angiodisplasie sono malformazioni vascolari che possono essere responsabili di sanguinamenti anche massivi. Endoscopicamente è possibile procedere al loro trattamento con varie metodiche di elettrocoagulazione o con fotocoagulazione laser. La polipectomia permette la rimozione del polipo del colon nei rari casi in cui esso si renda responsabile di emorragie tali da necessitare un intervento endoscopico d'urgenza.

In urgenza, infine, la colonscopia può rivestire un ruolo terapeutico nel trattamento del volvolo del sigma e nella pseudo-ostruzione acuta del colon.

L'approccio diagnostico e terapeutico alle patologie bilio-pancreatiche è stato rivoluzionato dalla comparsa negli Anni '70 della Colangio-Pancreatografia Retrograda per via Endoscopica (C.P.R.E.) e della sfinterotomia endoscopica.

L'endoscopia ha quindi sostituito la chirurgia nel trattamento di molte patologie e l'esperienza conseguita ha permesso di identificare con precisione le esatte indicazioni alla sua esecuzione, con il successivo miglioramento dei risultati ottenuti. In urgenza il ruolo terapeutico della CPRE è svolto nei confronti della colangite acuta e della pancreatite acuta biliare.

L'ostruzione biliare, quando associata ad una significativa carica batterica nella bile, è responsabile dell'insorgenza di un quadro clinico denominato colangite acuta, che consiste in un'inflammazione delle vie biliari di vario grado di severità, ma spesso letale quando si è instaurato lo shock settico se non si procede immediatamente al drenaggio biliare. Il trattamento chirurgico in tali condizioni è gravato da

un'altissima mortalità (30-40%). Endoscopicamente, invece, è possibile nell'ambito della stessa seduta effettuare sia la diagnosi del tipo di ostruzione biliare che procedere al suo trattamento, con una mortalità decisamente più ridotta (5%). La calcolosi del coledoco rappresenta la causa più comune di ostruzione (40-75%), ma essa può manifestarsi anche in caso di ostruzione da tumore della via biliare, della papilla o del pancreas, nonché nelle stenosi secondarie ad intervento chirurgico. Nel caso di litiasi del coledoco viene quindi eseguita la sfinterotomia endoscopica che con la successiva estrazione dei calcoli permette la decompressione della via biliare, portando alla remissione del quadro colangitico. Se però l'estrazione dei calcoli non è completa, o anche quando essa lo sia ma in presenza di intensa infiammazione (pus), è necessario posizionare un sondino naso-biliare, attraverso il quale operare una perfusione continua dell'albero biliare.

Quando a sostenere la colangite acuta sia invece una stenosi neoplastica, il trattamento di drenaggio si diversificherà a seconda della sede della neoplasia stessa. Una decompressione idonea è in genere assicurata da un'ampia sfinterotomia in caso di tumore della papilla. In presenza di neoplasie interessanti i dotti biliari o il pancreas è invece conveniente posizionare un drenaggio interno a mezzo di protesi endoscopiche. Tale manovra rappresenta inoltre il trattamento definitivo in caso di tumori non resecabili e nei pazienti inoperabili per condizioni generali non reversibili. Il ristabilimento di un adeguato deflusso biliare permetterà invece un miglioramento nei pazienti candidati all'intervento chirurgico, con effetti benefici in termini di mortalità operatoria.

La pancreatite acuta è una malattia che presenta un ampio spettro di gravità, ma che diviene spesso letale nelle sue manifestazioni più severe. In Europa la sua insorgenza è frequentemente legata alla presenza di calcolosi biliare (50%). L'insorgenza della pancreatite acuta biliare si ha quando un calcolo si impatta a livello della papilla ostacolando il deflusso del secreto pancreatico o provocando, come avviene quando i dotti biliare e pancreatico terminano con un breve tratto comune, un reflusso di bile all'interno del pancreas, innescando il processo di autodigestione che è alla base della malattia.

La C.P.R.E. va eseguita per confermare la diagnosi di pancreatite di origine biliare, e quindi per procedere al trattamento endoscopico, rappresentato dalla sfinterotomia e bonifica del coledoco, eseguito con successo nella maggioranza dei casi con risoluzione della pancreatite acuta (91-97%).

Da quanto trattato emerge l'alto valore diagnostico e terapeutico dell'endoscopia digestiva in fase di urgenza. L'ottenimento di risultati così brillanti è raggiunto unicamente quando si abbia il pieno soddisfacimento di determinate condizioni, quali l'esperienza dell'equipe endoscopica, la collaborazione attiva del personale infermieristico, il livello di specializzazione delle strutture, la qualità dell'attrezzatura.

## BIBLIOGRAFIA

1. Blackstone M.O.: Endoscopic Interpretation. Raven Press, New York, 1982.

2. Buess G.: Endoscopia: Centro Scientifico Editore, Torino, 1990.
3. Chirurgia ed Endoscopia Digestiva, Medical Books, Palermo, 1992.
4. Endoscopia Digestiva Chirurgica, Editor A. Russo, Masson, Milano, 1993.

# LA RICERCA SCIENTIFICA IN ENDOSCOPIA: IL RUOLO DELL'INFERMIERE PROFESSIONALE

D.A.I. M. ESPOSITO

*Scuola II.PP.San Camillo De Lellis - Azienda Ospedaliera « Nicholas Green »*

La ricerca può essere definita come un processo sistematico di indagine sulla realtà, tendente ad aumentare le conoscenze disponibili attraverso la scoperta di nuovi fatti o relazioni tra fatti. È quindi una metodologia di analisi della realtà che consente di descrivere, analizzare, valutare un fenomeno per poter comprenderlo meglio. L'obiettivo non è di acquisire capacità metodologiche tali da essere considerati professionisti della ricerca ma quello di acquisire una base essenziale di conoscenza tali da:

- essere autonomi nel porre problemi di ricerca;
- partecipare attivamente a progetti di ricerca;
- essere attori principali nell'utilizzo dei risultati.

Un percorso di ricerca nasce dalla curiosità e dalla capacità di porsi domande partendo dalle attività professionali quotidiane. Questo è il primo passo fondamentale per rendere la ricerca interessante e rilevante per la pratica; poi occorre uno studio approfondito del problema evidenziato avvalendosi della letteratura esistente su quell'argomento (evitando così di ricercare soluzioni di problemi a cui è già stata data risposta). Ed infine è necessaria una metodologia della ricerca che mi permette di sviluppare un percorso ben strutturato che consenta di trovare le risposte ai quesiti posti.

Questo iter appena descritto inizia dalla formazione di base attraverso l'utilizzo di una metodologia di insegnamento che presenti i contenuti del nursing in modo critico creando nel discente interesse e curiosità.

Nella letteratura esistente ci sono testi ed articoli che si occupano di ricerca evidenziando varie sfaccettature: alcuni testi espongono in maniera dettagliata tutte le fasi di un progetto di ricerca, altri testi che affrontano l'insegnamento della ricerca non parlando del metodo ma partendo dall'analisi di problemi specifici. Ma nulla si può sostituire all'esperienza sul campo, molto più ricca di spunti, più didattica e più reale.

Il ruolo della ricerca infermieristica è troppo spesso sottovalutato nella realtà italiana e ciò si può imputare essenzialmente a tre fattori:

- il primo riguarda la formazione di base degli infermieri professionali la quale risulta essere:

o troppo parcellizzata;  
o posta fuori dai normali circuiti di formazione;  
o estremamente medicalizzata;  
o più orientata a fornire nozioni sotto forma di indiscutibili certezze che non a stimolare gli studenti ad un percorso di analisi critica che deve svilupparsi attraverso la formazione permanente.

—Il secondo fattore riguarda l'organizzazione del lavoro infermieristico che risulta essere:

- ancora centrata su mansioni e compiti;
- non stimolante;
- gratificante per l'efficienza (plus orario - prestazioni erogate ecc.) e non per l'efficacia dell'assistenza.

—Il terzo fattore riguarda la totale assenza di strutture istituzionalmente deputate alla ricerca contrariamente a ciò che succede in altri paesi come l'Inghilterra, gli Stati Uniti, dove la ricerca è a tutti gli effetti parte integrante del nursing con finanziamenti specifici che in America raggiungono i 60 miliardi l'anno.

In Italia il riconoscimento è relegato solo in ambito universitario per ciò che attiene alla teoria mentre la pratica è lasciata completamente all'iniziativa privata (CEREF di Padova - CESPI di Torino - SAGO di Firenze ecc.).

Tutto ciò associato ad una carente letteratura nell'ambito della ricerca risulta essere estremamente riduttivo a tutti i livelli:

- scarsa produzione di conoscenze nuove;
- limitato numero di lavori di ricerca pubblicati e diffusi;
- non traducibilità della ricerca in un miglioramento dell'operatività.

Dopo aver evidenziato in generale alcuni aspetti e problematiche relative alla ricerca ora analizziamo un modello teorico di riferimento che ci permette di evidenziare un percorso di ricerca:

tale modello è suddiviso in 6 fasi principali.

### **1° fase: predisposizione del progetto di ricerca**

Il progetto di ricerca è un documento scritto con il quale viene individuato il problema da analizzare e l'unità di analisi che permette di circoscrivere il campo di azione in cui finalizzare la ricerca. Questa fase è suddivisa in 14 stadi:

1. Titolo della ricerca
2. definizione del committente: organismo per il quale viene realizzata la ricerca.
3. sintomi del problema: serie di fatti dimostrati ed incontrovertibili che legati l'uno all'altro mi portano al problema.
4. definizione del problema oggetto della ricerca.
5. finalizzazione del problema al committente.

6. analisi della documentazione: indagine esplorativa per cercare una strada, analizzando tutto ciò che esiste su quell'argomento ed eliminando ciò che non mi è utile.
7. individuare i presupposti della ricerca: catalogando tutto ciò che io già conosco su quel tema. I presupposti li ricavo dall'analisi documentaria e dall'esperienza detta.
8. definizione degli assunti: posizione che assumo nei confronti della ricerca, chiave di lettura, ottica della ricerca.
9. formulazione di ipotesi: intendendo per ipotesi una costruzione immaginaria della realtà che non conosco. Ipotesi a priori: che sono ipotesi generali.
11. ipotesi conoscitive: che sono specifiche.
12. finalità conoscitive: elenco delle cose da studiare nella ricerca.
13. finalità operative: elenco dei campi possibili di intervento nel momento in cui la ricerca è conclusa.
14. unità di analisi: delimito il campo di azione indicando dove e nei confronti di cui effettuare la ricerca.

Dopo aver percorso per iscritto queste 14 tappe io ho le idee chiare su tutto ciò che devo ricercare.

## **2° preparazione degli strumenti di rilevazione**

definibili come un ponte che unisce il progetto di ricerca con la realtà (interviste, questionari, analisi documentaria).

## **3° fase rilevazione e classificazione dei dati:**

annotazioni su uno strumento predisposto della modalità o dei valori, assunti dalle variabili considerate.

## **4° fase: elaborazione dei dati:**

attraverso l'utilizzo di grafici e tabelle.

## **5° fase: interpretazione dei dati:**

valutazione dei risultati raggiunti.

## **6° fase predisposizione del rapporto di ricerca:**

è questo l'ultimo atto di una ricerca che comprende:

- titolo;
- introduzione;
- materiali e metodi;

- esposizione dei risultati;
- discussione dei risultati e conclusioni;
- riassunto;
- bibliografia.

### *Aree di ricerca nel nursing*

Essenzialmente la ricerca la possiamo distinguere in due grandi filoni: la ricerca di base e la ricerca applicata.

#### *La ricerca di base:*

Più teorica e meno traducibile in immediate e concrete applicazioni pratiche rappresenta il necessario supporto teorico della professione e finisce con il condizionare gli orientamenti, l'evoluzione, e i modelli organizzativi. Rappresenta inoltre l'indispensabile cornice entro la quale si colloca la ricerca applicata.

Es. grado di soddisfazione ed insoddisfazione professionale definizione dello specifico professionale, stato della professione.

#### *La ricerca applicata:*

È quella che più immediatamente risponde all'esigenza di una pratica efficace ed è strettamente legata alla natura dei problemi e al cambiamento dell'operatività; confronto tra diversi approcci ad un unico problema, impatto ed efficacia degli interventi infermieristici.

#### *Rapporto causa effetto nell'insorgenza di un problema*

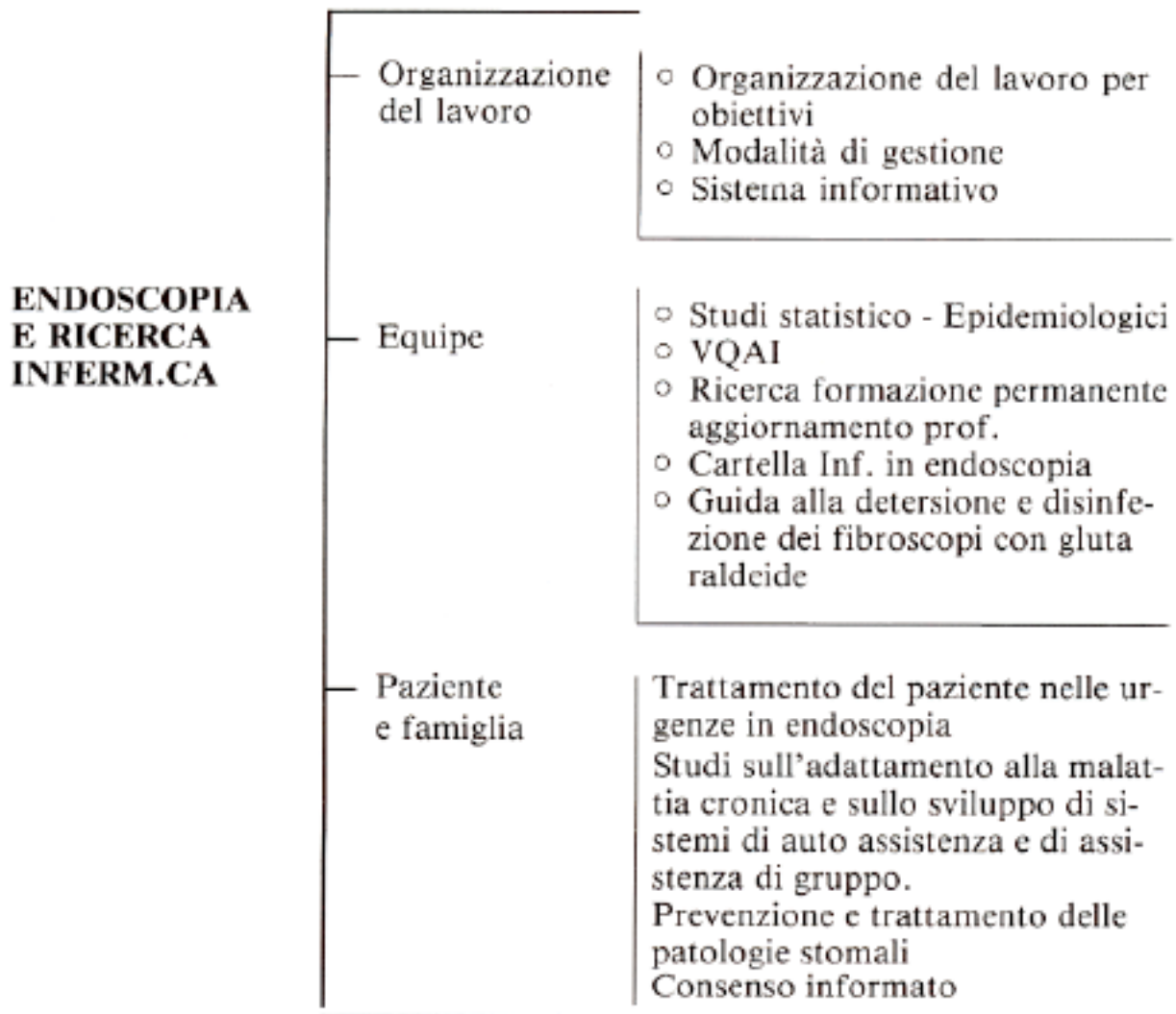
Da questa prima distinzione in ricerca di base ed applicata possiamo evidenziare almeno 4 grandi aree della ricerca che possiamo definire come:

1. ricerca sui bisogni e sui problemi assistenziali.
2. Ricerca sugli interventi e sulle tecniche infermieristiche.
3. Ricerca sui modelli organizzativi.
4. Ricerca sulla professione e sui modelli formativi.

Nell'ambito della ricerca infermieristica svolgono un ruolo fondamentale discipline come

1. La statistica: che risulta determinante nella fase del trattamento dei dati raccolti.
2. L'epidemiologia: che attraverso i suoi strumenti studia le popolazioni e le correlazioni tra determinate caratteristiche degli individui ad esse appartenenti ed inoltre offre la possibilità di mettere a confronto l'efficacia di approcci operativi diversi rispetto ad un unico problema identificando quello ottimale.

3. L'informatica nel corso di una ricerca c'è da scrivere, da fare calcoli, tabelle, rappresentazione grafica dei dati ecc.



## BIBLIOGRAFIA

- Introduzione alla ricerca per infermieri ed altri operatori sanitari. Ed. Sorbona - Autore Giorgio Nebuloni.
- Introduzione alla metodologia della ricerca infermieristica (1989). Edizioni Summa CEREF Padova - Poletti Zanotti Vian.



# COLONPROCTOLOGIA

# STATO DELL'ARTE IN COLONPROCTOLOGIA

C. TUSCANO, F. ZARACA, M. CATARCI, F. SBRAGA, F. GAJ

*II Clinica Chirurgica, Policlinico « Umberto I » - Università di Roma «La Sapienza»*

La colonproctologia è al momento attuale un campo disciplinare culturale specialistico, definito ed a se stante nell'ambito della Chirurgia Generale. Le problematiche cliniche specifiche che comprendono concetti codificati di fisiologia, fisiopatologia, anatomia chirurgica dell'ano-colon e del meccanismo degli sfinteri, in cui vi rientrano attuali ed avanzate possibilità di terapia come l'incontinenza anale, tuttavia di rilievo terapeutico circoscritto a pochi centri ultraspecialistici, determinano un settore specialistico scientifico, di ricerca, di definita e codificata attualità clinica di diagnosi e terapia. In Italia, purtroppo, la colonproctologia fa parte del bagaglio culturale della Chirurgia Generale, non avendo assunto, se non in pochi centri ultraspecialistici, una ben definita collocazione accademico-didattica e quindi clinica. Al contrario, negli USA tale settore di ricerca ha assunto un ruolo definito e superspecialistico che coinvolge con corsi di addestramento professionale specifici coloro che sono già in possesso del diploma quinquennale post-laurea di Chirurgia Generale. Infatti allo specialista chirurgo che volesse superspecializzarsi in coloproctologia è richiesto un ulteriore periodo di un anno di addestramento, in cui vengono esclusivamente approfondite e trattate problematiche clinico terapeutiche inerenti la patologia del colon, del canale anale e del complesso meccanismo degli sfinteri.

La ricerca in tale settore, quindi, ha parallelamente coinvolto molteplici discipline, con la messa a punto di metodiche diagnostiche invasive e non. La defecografia, l'endoscopia, la manometria ano-rettale, l'elettromiografia, l'elettrostimolazione degli sfinteri, l'ecografia transrettale, infatti, coinvolgono radiologi, fisiologi, neurologi, anestesisti, clinici e quindi chirurghi, in un settore specialistico che vede impegnati più medici in comuni protocolli clinici di ricerca.

Anche il personale paramedico, inoltre, svolge un ruolo determinante in colonproctologia, soprattutto nella idonea e specialistica assistenza al malato operato (1).

Le avanzate prospettive di terapia, quindi, trovano una pratica applicazione in tutti i settori della patologia ano-retto-colica, che al momento attuale sono codificati in delineati settori: patologia anale non neoplastica, patologia infiammatoria/displastica, patologia funzionale/organica, patologia neoplastica.

Tratteremo pertanto alcuni aspetti più salienti e di maggiore significato clinico, della patologia coloproctologica, che per la sua elevata incidenza è considerata una malattia sociale. La patologia anale non neoplastica comprende malattie molto

comuni come: emorroidi, ragadi e fistole perianali. Tali condizioni colpiscono nei paesi industrializzati oltre il 50% della popolazione. Le possibilità terapeutiche attuali, se ben condotte, consentono di trattare tali condizioni morbose con poco dolore, spesso con tecniche ambulatoriali o con ricoveri ultrabrevi (one day surgery) e con ottimi risultati. Tali terapie di prevalente interesse chirurgico sono in molti centri di chirurgia considerate di secondaria importanza. Tale chirurgia, infatti, viene sottovalutata e relegata al termine dell'attività operatoria programmata. Al contrario, il chirurgo non specialista può causare in corso di tale chirurgia gravi lesioni iatrogene: la stenosi dopo emorroidectomia, elevata incidenza di dolore postoperatorio e degenze ospedaliere non brevi se l'emorroidectomia non viene eseguita secondo corretti criteri anatomico chirurgici (2, 3), malattia residua nel caso di fistole perianali complesse. L'esecuzione di una corretta tecnica chirurgica prevede la conoscenza e ~ utilizzazione di uno strumentario chirurgico specifico che spesso il chirurgo generale ignora. Un esempio paradigmatico è rappresentato dal St. Mark's Hospital di Londra. Tale centro, che rappresenta il principale punto di riferimento per i ricercatori coloproctologi, è stato ideato oltre 150 anni or sono esclusivamente per il trattamento delle fistole perianali. « È meno indaginoso e complesso operare un cancro del retto che prevede l'asportazione degli sfinteri, che una fistola perianale complessa » (4).

Parallelamente alla patologia anale minore, la ricerca, coloproctologica ha reso, al momento attuale, curabili alcune condizioni patologiche considerate irreversibili. In tale settore infatti è possibile curare i vari tipi di incontinenza con la ricostruzione degli sfinteri (5,6) anche in urgenza dopo lesioni traumatiche (7), la plicatura posteriore del pavimento pelvico (8,9) o addirittura ricostruire un neosfintere anale funzionante nei soggetti portatori di colostomia definitiva. Ciò è possibile con l'interposizione dei muscoli gracili integrati con vari sistemi di elettrostimolazione muscolare (10,11).

Sono stati realizzati inoltre protocolli di ricerca diagnostico clinica estremamente avanzati che si rivolgono al trattamento delle stipsi ostinate.

Anche in tema di patologia infiammatoria e neoplastica la ricerca proctologica ha offerto un contributo di straordinaria efficacia clinica, prevalentemente nella ricostruzione del transito intestinale dopo estese demolizioni chirurgiche. Si consideri l'efficacia terapeutica della neoampolla rettale, l'ileostomia con Pouch dopo colectomia totale, che ha consentito nella rettocolite ulcerosa l'exeresi completa della malattia (la conservazione di un piccolo moncone rettale espone all'insorgenza di carcinoma), e la contemporanea ricostruzione della via digestiva con soddisfacente ripresa funzionale (12).

Si sono inoltre scoperte alcune condizioni cliniche, come l'enterorragia massiva da angiodisplasia del colon, completamente sconosciute fino a 20 anni fa.

Anche nel campo dell'oncologia, infine, i contributi specialistici di oncologi, patologi, fisiologi, chirurghi hanno consentito importanti conquiste cliniche.

E' possibile infatti elaborare per gruppi omogenei di pazienti curve di sopravvivenza, di programmare terapie di avanguardia che precedono e/o seguono la terapia chirurgica. Allo stato attuale, infatti, è possibile nella terapia del cancro del retto

ottenere dopo l'exeresi un'incidenza estremamente contenuta di recidive locali (4~0) (13,14) e di eseguire interventi demolitivi, oncologicamente corretti, che consentono la conservazione della funzione sfinterica, anche nelle neoplasie situate in adiacenza del canale anale. L'incidenza di interventi conservativi per il cancro del retto basso è oggi intorno al 90/Vo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Thompson JP, Nicholls RJ, Williams CB. In Colorectal Disease. Eds. Thompson JP, Nicholls RJ, Williams CB. William Acinemann Medical Books, London, pag. 148; 1982.
2. Tuscano D, Catarci M, Zaraca F, et al. Trattamento chirurgico delle emorroidi al IV stadio: il ruolo delle tecniche anatomiche. *Giorn Chir* 15: 179-182; 1994.
3. Tuscano D, Negro P, Flati G; et al. Oversight surgery for stage IV hemorrhoids. *VRC* 11:19-23; 1994.
4. Goligher JL. *Surgery of the Anus Rectum and Colon*. 4th Edition, Baillre Tindell, London 1980.
5. Pezim ME, Spencer RJ, Stanhope CR, Beart RW, Ready RL, Ilstemp DM. Sphincter repair for foecal incontinence after obstetrical or iatrogenic injury. *Dis Colon Rect* 30: 521-525, 1987.
6. Mann CV, Glass RE. *Surgical treatment of anal incontinence*. London, Springer Verlag, 1993.
7. Tuscano D, Catarci M, Zaraca F, et al. Sphincter repair for traumatic foecal incontinence. *VRC* 1995 (in corso di pubblicazione).
8. Browing GPP, Parks AG. Postanal repair for neurologic foecal incontinence: correlation of clinical results and anal canal pressures. *Br J Surg* 70: 101, 1983.
9. Keighley MRB, Fielding JW. Management of foecal incontinence and results of surgical treatment. *Br J Surg* 70: 463-468; 1983.
10. Konsten J, Baeten CG, Spaasm F, Havenit MG, Soeters PB. Follow-up of anal dynamic graciloplasty for foecal incontinence. *World J Surg* 17: 404-409, 1993.
11. Leguit P, Van Bael JC, Brummelkamp WH. Gracilis muscle transposition in the treatment of foecal incontinence. *Dis Colon Rect* 28: 1-4; 1985.
12. Parker MC, Nicholls RJ. Restorative proctocolectomy in patients after previous intestinal or anal surgery. *Dis Colon Rect* 35: 681; 1992.
13. Tuscano D, Catarci M, Saputelli A, et al. Low anterior resection versus abdominoperineal acision: a comparison of local recurrence after curative surgery for « very low » rectal cancer. *Jpn J Surg* 1992.
14. Heald RJ, Caranije ND. Results of radical surgery for rectal cancer. *World J Surg* 16: 848-856; 1992.

# CENNI DI ANATOMIA, FISIOLOGIA DEL COLON RETTO

E DELL'ANO A. BASOLI, G. STABILE, F. GIACOVAZZO,  
E. ZARBA MELI, P. MAZZOCCHI

*Il Clinica Chirurgica Policlinico « Umberto I » - Roma Università di Roma « La Sapienza »*

L'anatomia del pavimento pelvico, del canale anale e del retto presenta una sua complessità. Occorre tener presente che il pavimento pelvico, il canale anale ed il retto, costituiscono un insieme funzionale visti gli stretti rapporti tra il puborettale e la parte profonda del muscolo esterno dello sfintere anale e la sostanziale continuità tra il retto ed il canale anale. Queste connessioni tra i vari muscoli, che non sono solo anatomiche ma anche fisiologiche sono di rilevante importanza perché aiutano a comprendere l'eziopatogenesi di molti disturbi che colpiscono il pavimento pelvico, il canale anale ed il retto. La trattazione dell'argomento ha come tema conduttore l'unitarietà delle varie strutture. Il pavimento pelvico è costituito da muscoli striati che vengono identificati come elevatori dell'ano, questa struttura presenta al centro un'apertura attraverso la quale i visceri si aprono un varco, questi muscoli sono inoltre intimamente connessi con i muscoli striati della vagina, degli sfinteri anale e dell'uretra. La parte centrale del pavimento pelvico è formata da tessuto connettivale lasso anteriormente all'uretra, ma per il restante spazio anteriormente e posteriormente all'angolo anoretale è costituita rispettivamente dal corpo perineale e dal corpo anococcigeo noto anche come piano postnatale. Il corpo perineale è una struttura fibromuscolare posta tra i visceri urogenitale ed il canale anale. Il piano postnatale è una struttura muscolotendinea situata tra il canale anale e la parte terminale della colonna vertebrale. Il corpo anococcigeo è composto da vari strati che comprendono: la fascia presacrale, il tendine d'inserzione del pubococcigeo che si unisce al legamento anococcigeo, il rafe anococcigeo e le fibre del muscolo puborettale connesse al muscolo esterno dello sfintere anale ove esso si attacca al coccige. Thompson divideva gli elevatori dell'ano in pubo, ileo ed ischiococcigeo. Ora si ritiene più opportuno suddividere il muscolo pubococcigeo in due parti: il pubococcigeo ed il puborettale. Le funzioni dei muscoli elevatori dell'ano nel mantenere l'angolo anoretale, nel rilasciare, nel contrarre e nel sollevare il pavimento pelvico durante la defecazione sono essenziali per il meccanismo dell'evacuazione. Se l'anatomia descrittiva del pavimento pelvico raccoglie il consenso degli studiosi, per quanto riguarda l'aspetto dell'anatomia funzionale il discorso diviene più complesso e si tende a dividere i muscoli del pavimento pelvico in due gruppi: un gruppo di muscoli posteriori definiti come somatici, diaframmatici od otturatori ed un gruppo di muscoli anteriori classificati come viscerali connessi con la parte profonda del muscolo esterno dello sfintere esterno.

Pertanto il muscolo puborettale ed il muscolo esterno dello sfintere anale formano un complesso omogeneo e sono rilevanti per il funzionamento del meccanismo dell'angolo anorettale importante sia per la defecazione sia per la continenza fecale. L'angolo tra il retto ed il canale anale è mantenuto in via dalla contrazione del muscolo puborettale, angolo che corrisponde all'inizio del canale secondo gli studi di Milligan e Morgan e che è vicino alla regione di massima pressione intraluminal. In tal modo si codifica una definizione fisiologica del canale anale che è infatti più lungo del canale anale valutato secondo criteri puramente anatomici. Nel canale anale si trova la zona di transizione anale, posta tra mucosa di tipo colonico in alto ed epitelio di tipo squamoso in basso. Questa zona di transizione anale riveste un preciso ruolo nel meccanismo della continenza grazie all'azione di distensione del muscolo sfinterico interno quando materiale fecale, dopo la distensione del retto giunge a contatto con questa zona dotata di un epitelio altamente sensibile tanto da discriminare differenze di temperatura con la stessa precisione della punta del dito indice. Questo riflesso è presente nei soggetti normali con una frequenza che può arrivare ad un massimo di sette volte all'ora. Tuttavia, questa zona, seppur importante nel permettere di differenziare i gas dalle feci, non è indispensabile per mantenere la continenza fecale, infatti la sua escissione o la sua conservazione non modifica il risultato funzionale nei pazienti sottoposti a proctocolectomia restaurativa. Alla stessa conclusione, giungono un gruppo di studiosi francesi che dimostrano come l'escissione della zona di transizione anale non alteri il risultato funzionale dell'anastomosi coloanale. A livello dell'angolo anorettale, lo strato muscolare circolare interno del retto aumenta di diametro per formare il muscolo interno dello sfintere anale che costituisce gran parte della parete muscolare del canale anale. Questo muscolo viene considerato da molti autori come una struttura omogenea ma alcuni lo ritengono formato da una parte prossimale ed una distale divise da una struttura fibromuscolare composta da muscolatura striata e liscia. Le controversie non si limitano allo sfintere interno ma si estendono al muscolo longitudinale situato nello spazio intersfinterico.

Il muscolo longitudinale del canale anale è una diretta continuazione del strato muscolare del retto con l'aggiunta di muscolatura striata da varie origini.

Anche sulla struttura del muscolo longitudinale del canale anale non vi è identità di vedute: Milligan e Morgan attribuiscono a questo muscolo un'estensione mediale che passa tra gli sfinteri interno ed esterno per inserirsi sulla cute perianale formando uno spazio perianale che si continua con la fossa ischioanale; al contrario Parks afferma che lo spazio perianale sia delimitato in alto da una struttura fibrosa che avvolge lo sfintere interno e si inserisce sulla mucosa delle cripte anali. Le divergenze non si limitano al muscolo longitudinale ma coinvolgono anche il muscolo sfintere esterno. La classica suddivisione del muscolo si articola in tre parti: sottocutanea, superficiale e profonda. Studi più recenti hanno contestato questa classificazione ed hanno diviso il muscolo in due parti: superficiale e profonda ed hanno messo in risalto le differenze dovute all'età ed al sesso. Tuttavia vi sono altre interpretazioni che esulano dal quadro appena descritto; Shafik considera il muscolo come un complesso di tre anelli mentre Ayoub respinge ogni idea di suddivisione, date le notevoli differenze

riscontrate, ed afferma che tutte le fibre decorrono trasversalmente e terminano posteriormente al legamento anococcigeo. La disputa non si esaurisce e viene alimentata da un lavoro di ricercatori italiani che giungono ad interessanti conclusioni nelle quali rigettano la classificazione di Shafik e propongono di considerare i muscoli striati del canale anale come due amache: una superiore formata dal pubococcigeo ed una inferiore costituita dalla parte superficiale del muscolo esterno dello sfintere anale. Le tre strutture muscolari contribuiscono alla continenza fecale attraverso la compressione laterale, la funzione sfinterale e l'angolazione. Il muscolo dello sfintere esterno dell'ano riceve la sua innervazione dai nervi pudendi in S2 ed S3 e dal ramo perineale in S4 quando questo esista ed in un terzo dei casi questo muscolo divide la propria innervazione con il muscolo puborettale. Il muscolo dello sfintere interno è sotto il controllo del simpatico anche se vi sono prove di un'azione del parasimpatico su questo muscolo. Studi farmacologici hanno dimostrato che il controllo esercitato dal sistema nervoso autonomo sullo sfintere interno è mediato da un complesso gioco di fattori inibitori ed eccitatori e la pressione basale del canale è in larga parte dovuta alla contrazione tonica dello sfintere interno mantenuta da un complesso di attività neurogena e muscolare. Nei pazienti con incontinenza fecale il controllo adrenergico dello sfintere interno è ridotto. Un danno al sistema nervoso autonomo viene anche ipotizzato nei pazienti sottoposti ad intervento di proctocolectomia restaurativa, come spiegazione della ridotta attività dello sfintere interno che si concreta con una diminuita pressione basale del canale anale. Lo sfintere interno è parte integrante di un altro importante meccanismo: il riflesso rettosfinterale che consiste in un rilasciamento dello sfintere interno appena il retto od il rettosigma è disteso. I recettori sensoriali del riflesso rettosfinterale sono siti nel retto e lo stimolo viene condotto attraverso i nervi intrinseci del plesso mienterico che conducono lo stimolo allo sfintere interno determinandone il rilasciamento. L'importanza del plesso mienterico per il riflesso rettosfinterale è dimostrata dall'assenza del riflesso in mancanza dei gangli.

Il muscolo sfintere interno dell'ano si comporta differentemente dai muscoli del colon presentando un continuo stato di contrazione che caratterizza il suo tono. L'attività elettrica delle cellule muscolari lisce dello sfintere interno è stata registrata in vari studi ed è caratterizzata da onde lente e onde ultra lente molto frequenti in pazienti con pressioni nel canale anale più alte della norma come nei pazienti con emorroidi. Il muscolo striato dello sfintere esterno è caratterizzato da un tono di base che si riduce nella notte ma che aumenta durante la contrazione volontaria, la tosse e nel corso della manovra di Valsalva. Il muscolo puborettale presenta un'attività elettrica del tutto sovrapponibile a quella dello sfintere esterno, indicando come i due muscoli possano considerarsi come una singola unità funzionale. L'azione di questi muscoli non può basarsi solo sulla contrazione volontaria ma necessita di un arco riflesso per avere una contrazione costante dei muscoli come è dimostrato nel meccanismo della continenza basato sulla teoria della valvola che sottolinea l'importanza dell'angolo acuto anorettale nel quale la pressione intraddominale era esercitata sulla parete anteriore del retto. Studi più recenti hanno dimostrato come l'angolo anorettale ottuso

sia da considerarsi come un epifenomeno e come la continenza sia dovuta alle pressioni determinate dai muscoli sfinterici.

La continenza dipende anche dalla sensibilità rettale ed è dovuta alla presenza di recettori a livello del pavimento pelvico come è provato dal mantenersi di questa sensibilità anche dopo l'asportazione del retto in seguito ad intervento di proctocolectomia restaurativa. La sensibilità del canale anale è un altro importante fattore nel meccanismo della continenza che, infatti, risulta ridotta nei pazienti con patologia anale. Tuttavia la defecazione e la continenza sono mantenute in pazienti ai quali è stato escisso il retto e la zona di transizione anale. L'atto defecatorio comporta un'inibizione del tono muscolare del pavimento pelvico ed è collegata alla presenza di una attività motoria rettale.



# LE PRINCIPALI PATOLOGIE BENIGNE DEL COLON-RETTO-ANO

S. TOCCACELI, A. SALVIO, E. ZARBA MELI, A. CICALESE

*V-II Clinica Chirurgica Policlinico « Umberto I » - Università di Roma « La Sapienza » Tit. Prof. V. Speranza*

Le malattie infiammatorie, i polipi e la malattia diverticolare costituiscono le più importanti patologie benigne del grosso intestino.

Le malattie infiammatorie intestinali comprendono principalmente la malattia di Crohn e la rettocolite ulcerosa, patologie con alcune caratteristiche comuni la cui eziologia rimane in parte tuttora sconosciuta pur essendo ormai accertato un ruolo importante dei processi autoimmunitari.

La rettocolite ulcerosa, che ha un'incidenza di 4-7 casi per centomila abitanti, colpisce più spesso soggetti fra i 20 e i 40 anni con una prevalenza nel sesso femminile. La localizzazione del processo infiammatorio è varia; il retto e il sigma sono interessati nella quasi totalità dei casi mentre il coinvolgimento di tutto il grosso intestino si ha in circa il 40-910 dei casi. La clinica della patologia è in rapporto alla forma di presentazione della malattia: nella maggior parte dei casi essa decorre in forma sub-acuta con periodi di remissione e fasi di riacutizzazione in cui la sintomatologia è caratterizzata da diarrea spesso ematica, dolori addominali e febbre. In una percentuale minore di casi, la malattia può presentarsi tuttavia in forma fulminante con rapido e grave peggioramento del quadro clinico che richiede un trattamento d'urgenza immediata.

La malattia di Crohn, che ha un'incidenza di 5-6 casi ogni centomila abitanti, ha la stessa incidenza per età della rettocolite ulcerosa ma predilige il sesso maschile. La malattia può interessare il tubo digerente in ogni tratto ma la sede più frequente è l'ileo terminale, seguito dal colon e dal retto. La clinica di tale patologia, che più spesso evolve in forma cronica, è anche in questo caso dominata dai dolori addominali e dalla diarrea. La terapia è essenzialmente medica ma la chirurgia ha tuttora un ruolo centrale nel trattamento delle complicanze (occlusione, fistole, ascessi intraddominali) e delle forme resistenti alla terapia medica.

Per quanto riguarda i polipi è importante distinguere le forme neoplastiche da quelle non neoplastiche: fra le prime ricordiamo i polipi infiammatori, quelli giovanili e quelli iperplastici: essi, come quelli neoplastici, possono dare luogo a rettorragie (più spesso modeste) che richiedono l'esecuzione di una endoscopia, esame che attraverso la visualizzazione dei polipi e la possibilità di asportarli e di eseguire biopsie degli stessi, permette di precisare la natura di tali formazioni che non tendono generalmente a diventare adenocarcinomi. Diverso è il caso dei polipi adenomatosi (più frequenti dei precedenti) classificati in relazione all'aspetto microscopico in

tubulari, tubulo-villosi e villosi. L'evoluzione oncogenetica di questi polipi è suffragata nel 1975 dagli studi di Mutuo e Morson con una scala che va dalla displasia lieve a quella moderata fino alla displasia severa, che costituisce già un carcinoma in situ, che non ha oltrepassato cioè la membrana basale dell'epitelio intestinale.

Macroscopicamente essi possono essere peduncolati o avere una larga base di impianto (polipi sessili): questo è importante non solo dal punto di vista anatomopatologico ma anche dal punto di vista terapeutico in quanto i polipi sessili sono più difficili da asportare endoscopicamente. L'asportazione endoscopica di tali formazioni è sufficiente, mentre per le forme con invasione della membrana base è necessaria una resezione del tratto intestinale coinvolto dalla neoplasia. È importante comunque sottolineare come anche i polipi intestinali asportati endoscopicamente sia necessario sottoporre i pazienti a controlli ripetuti nel tempo con un follow-up accurato.

Per quanto riguarda il capitolo della malattia diverticolare è importante sottolineare che essa rappresenta attualmente la patologia più frequente del grosso intestino: essa ha infatti un'incidenza del 40% nella popolazione generale, con una tendenza all'aumento in relazione all'età (fino al 70% oltre i 70 anni).

Dal punto di vista anatomopatologico la malattia diverticolare è caratterizzata dalla presenza di diverticoli, estroflessioni della mucosa e della sottomucosa del colon attraverso aree di debolezza della parete muscolare del viscere. Tali diverticoli, variabili per numero e dimensioni, si localizzano prevalentemente nel colon discendente e nel sigma in relazione all'aumento della pressione endoluminale che si realizza in tale sede.

Dal punto di vista clinico si possono riconoscere essenzialmente due condizioni, la diverticolosi e la diverticolite. La prima può decorrere in maniera asintomatica o manifestarsi con una sintomatologia aspecifica di dolori addominali con alterazioni dell'alvo e meteorismo. La diverticolite al contrario è caratterizzata dalla sovrapposizione di uno stato di flogosi in relazione alla quale si assiste ad una esacerbazione della sintomatologia addominale ed alla comparsa di febbre. La diverticolite, che può decorrere in forma sia acuta che cronica, dà luogo in una percentuale significativa di casi (5-15%) a complicanze quali l'emorragia e la perforazione ed in una percentuale minore di casi a stenosi con possibile occlusione intestinale. Se la malattia diverticolare non complicata richiede una terapia essenzialmente di tipo medico con una particolare attenzione agli aspetti dietetici (diete ricche di fibre), è evidente come le complicanze di tale malattia necessitino di un trattamento chirurgico spesso in urgenza, teso non soltanto a risolvere la complicanza ma a trattare, mediante una resezione colica, la malattia stessa. Per quanto riguarda invece le malattie dell'ano e del canale le patologie di più frequente riscontro sono senz'altro le emorroidi, le ragadi, le fistole e gli ascessi perianali.

Le emorroidi, distinte in interne e in esterne a seconda della localizzazione rispetto alla linea pettinata, sono varicosità delle vene del plesso emorroidario che possono dare luogo a prurito, dolore e soprattutto a rettorragie anche imponenti che richiedono

un intervento chirurgico di escissione. Una possibile complicanza di tale patologia è costituita dalla trombosi emorroidaria che si caratterizza per il dolore intenso e che, se non drenate spontaneamente, possono essere incise o escisse per alleviare la sintomatologia dolorosa.

Una sintomatologia dolorosa estremamente pronunciata caratterizza anche le ragadi anali, fissurazioni longitudinali nell'epitelio squamoso del canale anale che riconoscono molteplici fattori patogenetici. Una caratteristica dei pazienti con ragade anale è quella di presentare un ipertono dello sfintere anale che è prodotto dalla presenza della lesione ma che al tempo stesso determina un'ischemia che impedisce la cicatrizzazione della ragade stessa. La stipsi che si associa spesso alla presenza delle ragadi è con ogni probabilità legata sia a tale ipertono che ad un meccanismo antalgico del paziente che tende ad associare il momento della defecazione all'accentuazione del dolore. La terapia conservativa della ragade ha un duplice scopo: ridurre l'ipertono sfinteriale attraverso l'uso di dilatatori anali e regolarizzare l'alvo mediante l'impiego di lassativi in grado di ammorbidire le feci e rendere così meno dolorosa l'evacuazione. In alcuni casi rimane tuttavia indicato l'intervento chirurgico, che va dalla semplice divulsione anale in anestesia generale all'escissione della ragade con sfinterotomia posteriore o laterale.

Gli ascessi e le fistole anorettali sono dovuti ad una sepsi che si sviluppa nei tessuti perianali e/o perirettali e che è sostenuta da germi intestinali i quali raggiungono tale sede attraverso la mucosa di una cripta anale. La formazione di una raccolta purulenta dà luogo ad un ascesso perianale caratterizzato da dolore locale e arrossamento della cute che a volte può drenarsi spontaneamente sia all'interno del canale anale sia all'esterno attraverso un'apertura sulla cute perianale. In tale caso il tramite del drenaggio costituisce una fistola perianale.

Se il trattamento dell'ascesso consiste unicamente nell'incisione e nel drenaggio della raccolta, più complesso è l'approccio nei confronti delle fistole che richiedono la messa a piatto del tramite fistoloso con eventuale sezione sfinterale parziale.

Un cenno particolare nell'ambito delle malattie dell'ano (e del perineo in senso più ampio) merita l'incontinenza ano-rettale. Questa condizione clinica può essere dovuta ad anomalie congenite anorettali, traumi perineali, prolasso del retto, incontinenza neurogenica da lesione alta o bassa ma può anche rappresentare una complicanza degli interventi chirurgici eseguiti in tale sede (emorroidectomie, fistulectomie, ampie sezioni sfinteriali).

In questi casi è necessario innanzitutto un accurato inquadramento diagnostico per riconoscere la causa dell'incontinenza attraverso metodiche specialistiche quali la defecografia, la manometria anorettale e l'elettromiografia che possono permettere l'impostazione di un intervento chirurgico mirato o alla riparazione di lesioni sfinteriche o alla ricostruzione dell'angolo ano-rettale o, nei casi di danni sfinterici non riparabili, nell'esecuzione di tecniche alternative quali la trasposizione del muscolo gracile che permette di ricostruire l'apparato sfinterico utilizzando un muscolo adduttore della coscia. Estremamente importante in questo ambito è l'uso di tecniche di bio-feedback che si avvalgono di metodiche strumentali quali il

manometro o l'elettromiografo che mirano ad educare i pazienti al riconoscimento degli stimoli.

# LO STRUMENTARIO IN COLONPROCTOLOGIA

A. TRECCA, F. GAJ, F. SCARDAMAGLIA

*Il Clinica Chirurgica. Divisione Chirurgia Generale (Dir. Prof. M. Carboni)  
Policlinico « Umberto I » Università degli Studi di Roma « La Sapienza ».*

## INTRODUZIONE

L'efficienza di qualunque ambulatorio o unità operativa sanitaria si basa, oltre che a su una razionale organizzazione, anche su un adeguato ed il più possibile moderno strumentario. Tutto questo contribuisce ad una resa diagnostica e terapeutica molto elevata ed al passo con i tempi. Tutto ciò è vero soprattutto per la colonproctologia, disciplina che prevede normalmente un numero di prestazioni sanitarie molto numerose e che si occupa di patologie che ancora nel nostro paese sono oggetto di tabù e false credenze. Per quanto la scelta dello strumentario sia spesso il frutto dell'esperienza dei singoli operatori, dovrebbero essere tuttavia garantite una serie minima di strumenti ed accessori per una buona gestione dei pazienti (1). Nostro compito sarà quindi quello di fornire un orientamento sui principali strumenti indispensabili a rendere una unità di colonproctologia efficace ed anche economica.

## L'AMBIENTE .

Un ambulatorio ideale di Colonproctologia deve essere predisposto per l'esecuzione di manovre sia diagnostiche sia terapeutiche. La superficie minima richiesta è quindi di 30 mq<sup>2</sup>. La visita proctologica presenta delle difficoltà intrinseche legate alla regione da trattare e rappresenta quindi sia per l'uomo, sia per la donna motivo di numerosi problemi di natura psicologica ed ovvi tabù. Per tale motivo risulta indispensabile garantire al paziente una certa privacy e conseguentemente un ambiente rilassato ed il più possibile confortevole. Sarà necessario comunque avere a disposizione un computer per la raccolta dei dati sia anamnestici sia clinici. Nello stesso tempo risulterà indispensabile predisporre un'unità di rianimazione collocata in un punto della stanza facilmente accessibile agli operatori, onde poter fronteggiare tempestivamente situazioni di emergenza. Utile può essere l'utilizzo di materiale informativo da distribuire ai pazienti sotto forma di fogli di lavoro o di depliant illustrativi sulle principali patologie anorettali, e sulle manovre diagnostiche e terapeutiche che si eseguono routinariamente in un ambulatorio di colonproctologia.

## IL LETTO PER L'ESAME PROCTOLOGICO

Un normale lettino da ambulatorio deve essere sufficientemente rigido ed abbastanza alto da terra (almeno 80 cm.). Un piccolo cuscino rigido può essere utile per sollevare il bacino e facilitare l'esecuzione dei principali esami diagnostici che vengono eseguiti normalmente o sul fianco sinistro (posizione di Sims) o sul fianco destro se l'operatore è mancino. La visita e gli esami possono essere eseguiti anche su un lettino ginecologico con pazienti in posizione litotomica. Esistono infine tavoli specialistici proctologici a bascula o elettrici, che consentono di modificare la posizione del paziente mediante un pedale regolato dall'operatore. Questo tipo di letti sono certamente i migliori in commercio, molto confortevoli per il paziente e per il chirurgo, ma anche molto costosi. Nella nostra esperienza di chirurgia ambulatoriale proctologica, si sono rivelati molto utili i cosciali con l'estremità superiore rotabile, che consentono di mantenere il paziente in posizione ginecologica per almeno 20 minuti senza la comparsa di sindromi da sequestro degli arti. Il letto dovrà essere completato da una sedia dotata di rotelle per il chirurgo onde favorirne la massima libertà di movimento. Un carretto con i principali strumenti diagnostici e terapeutici che analizzeremo successivamente, completerà l'unità operativa.

## L'ILLUMINAZIONE

Una corretta visualizzazione del campo operatorio rappresenta uno dei requisiti fondamentali per la riuscita di qualunque intervento chirurgico. In colonproctologia, dove il chirurgo è costretto ad operare in spazi ristretti e bui, tale condizione risulta ancora più indispensabile. Una lampada a braccio mobile risulta utile per una migliore visualizzazione ma non è sufficiente per l'anoscopia. Una scialitica posta al di sopra del lettino risulta fondamentale per il raggiungimento di una confortevole illuminazione. Alcuni chirurghi utilizzano, soprattutto per gli interventi terapeutici una luce frontale, simile a quella utilizzata dagli otorino. Gli autori hanno realizzato per la chirurgia ambulatoriale proctologica uno speciale divaricatore monouso dotato di luce incorporata che consente una ottima esposizione del canale anale durante gli atti terapeutici, ma che può essere utilizzato anche con una buona resa anche per le diagnosi più complesse (2).

## I GUANTI

Oggi vengono utilizzati comuni guanti in lattice o in plastica, monouso. È opportuno che anche il personale infermieristico indossi guanti monouso onde evitare il rischio di contagio. Al termine della visita o dell'esame diagnostico sarà possibile procedere alla pulizia degli strumenti con lo stesso paio (3).

## IL LUBRIFICANTE E GLI ENTEROCLISMI

L'olio di vasellina è spesso usato come lubrificante per l'esame proctologico, ma ha lo svantaggio di non poter essere facilmente rimosso dagli strumenti; i lubrificanti idrosolubili tipo metilcellulosa (Tylosa) ovviano a questo inconveniente. È preferibile

che non contengano anestetici per contatto che possono causare sensibilizzazioni. Nell'ambulatorio dovranno essere sempre disponibili enteroclistmi. Esistono in commercio già pronti. Possono essere da 120 cc. o da 1 litro (Sofar).

## GARZE E TAMPONI

I tamponi devono essere delle dimensioni di circa 1 cm<sup>2</sup> per ripulire il lume intestinale da feci, muco o sangue durante l'anoscopia o la rettoscopia. Vengono manovrati da un'apposita pinza. Le garze devono presentare un diametro di 10 x 10 cm<sup>2</sup> o di 20 x 20 cm<sup>2</sup>.

Possono essere di cotone pressato (bagnato e lasciato asciugare dopo essere stato strizzato). Garze medie o grandi vengono usate per la pulizia dell'ano e per aiutarsi a sostenere i glutei o la cute perianale.

## L'ASPIRATORE

Non deve mai mancare in un centro di colonproctologia. In proctologia serve per aspirare feci liquide, pus o sangue durante le endoscopie o i vari trattamenti. Risulta inoltre fondamentale durante eventuali manovre di rianimazione per aspirare le secrezioni bronchiali.

## PULIZIA DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti di metallo, compresi gli endoscopi rigidi vanno lavati completamente in soluzioni antisettiche e sciacquati in acqua. Devono quindi essere sterilizzati in autoclave.

## ANOSCOPI

In commercio esistono diversi tipi di anoscopi. Esistono modelli sia in metallo, sia in plastica. Questi ultimi presentano il vantaggio di essere monouso, riducendo quindi il rischio di contagio e sono abbastanza economici. I vari modelli si differenziano per la lunghezza, il calibro e la conformazione dell'estremità terminale (4). L'anoscopio è di tre tipi: largo (2,3 cm di calibro), medio (1,8 cm) e piccolo o pediatrico (1,5 cm). L'estremità terminale può essere circolare (anoscopio tronco) o ovale (anoscopio a becco di flauto). Quest'ultima, a nostro avviso, consente una migliore visualizzazione del canale anale. L'anoscopio Welch-Allyn è conico e presenta un meccanismo a fenestrazione rotante. L'impugnatura contiene le batterie ricaricabili che si raccordano alla rete elettrica. Nell'impugnatura dell'anoscopio viene in genere posizionata la fonte luminosa a luce fredda o con fibre ottiche (Sapimed). L'anoscopia consente di visualizzare tutto il canale ed 1/3-1/2 dell'ampolla rettale.

## RETTOSCOPI

Anche i rettoscopi possono essere in metallo od in plastica. La lunghezza è variabile: 20, 25, 30 cm. Il diametro può essere di 10, 15 o 20 mm. Il rettosigmoidoscopio pediatrico è generalmente quello da 20 cm. e 10 mm. di diametro. La sorgente luminosa è costituita da un trasformatore e da una lampadina a luce fredda (Heine) o dalle fibre ottiche. Il fascio luminoso viene posto direttamente nell'oculare o con innesto ad anello al termine del tubo. Sono necessari inoltre un oculare con eventuale lente di ingrandimento accessoria, una pompa d'aria per distendere il viscere, una pinza porta tamponi, una pinza per biopsia, l'aspiratore e l'autoclave o bollitore per la sterilizzazione dei rettoscopi metallici (5). Il rettoscopio consente di visualizzare la totalità dell'ampolla rettale e la parte terminale della regione sigmoidea.

Recentemente è stato introdotto un nuovo accessorio per la rettoscopia che consente di effettuare contemporaneamente sia il lavaggio all'interno del lume intestinale, sia l'aspirazione dei residui fecali, rendendo la procedura più agevole da effettuare.

## DILATATORI ANALI

Esistono due tipi principali di dilatatori anali in commercio: quelli per il trattamento della ragade anale (Sapimed) e quelli per la dilatazione delle stenosi anali. I primi sono di dimensioni progressivamente crescenti e vengono utilizzati domiciliariamente dal paziente, dopo opportuna spiegazione da parte del medico. I dilatatori per le stenosi anali non raggiungibili con il dito esploratore (8-12 cm. dalla linea anocutanea) sono metallici, ricurvi ed a punta smussa per poter assecondare la conformazione del retto (dilatatore di Hegar). In genere si effettuano quattro sedute di dilatazione ripetute ad intervalli di 3 mesi.

## BIOFEEDBACK - ELETTROSIMOLATORE

Il biofeedback-elettrostimolatore è uno strumento, recentemente introdotto nella pratica clinica, per il trattamento dell'incontinenza anale e della stitichezza da alterato svuotamento del retto o da atonia del colon. La complessità dell'argomento richiede una trattazione specifica che viene effettuata in altra parte del testo.

## L'AMBULATORIO IDEALE

In ambito proctologico ancora non è nato Cosmos, il compatto per l'endoscopia elaborato dall'Olympus. Abbiamo tuttavia cercato di immaginare un ambulatorio ideale in colonproctologia: questo dovrebbe contenere tutti gli accessori e gli strumenti indispensabili per la diagnostica e la terapia, anche se poi in realtà tutto dipende dalle possibilità delle singole realtà sanitarie.

## LE STOMIE



Il materiale per le colostomie e per la gestione dei pazienti colostomizzati occupa uno spazio fondamentale all'interno di una unità di colonproctologia. Per tale motivo verrà presa in considerazione in altra parte del testo.

## MATERIALE CHIRURGICO

Pinze da presa anatomiche e chirurgiche, garze, batuffoli, divaricatori anali autostatici, valve vaginali, pinze emostatiche, pinze di Allis rette o incurvate o di Duval, forbici, pinze porta aghi, aghi bottonuti, specilli di varia misura e consistenza, sonda scanalata, bisturi con lame per sfinterotomia, curetta, occorrente per legatura elastica, aghi e siringhe per iniezioni sclerosanti, aghi e siringhe per anestesia locale, tamponi di diverso tipo per emorragie anorettali, fili di sutura in materiale riassorbibile (catgut, catgut cromatico, acido poliglicolico) e non riassorbibile (seta, nylon) con aghi normali e atraumatici. L'ambulatorio dovrà disporre inoltre di autoclave, elettrobisturi, anse diatermiche per polipectomia, strumentazione per crioterapia, strumento per coagulazione ad infrarosso, fonendoscopio, manometro per la pressione arteriosa, occorrente per il pronto soccorso (intubazione orotracheale, cannule di Mayo, pallone di Ambu).

## I FARMACI

La dotazione farmacologica deve comprendere: anestetici locali, sostanze disinfettanti, nitrato di argento, olio fenolato per iniezioni sclerosanti, fenolo, blu di metilene, farmaci per pronto soccorso-rianimazione (plasma-expanders, isoprenalina, ossigeno, bicarbonato di sodio), farmaci antidolorifici, spugne di fibrina, adrenalina, soluzione fisiologica, drenaggi di lattice.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Dodi G. Coloprociologia ambulatoriale. Edizioni Piccin 1986.
- 2) Gaj F., Camilletti M., Trecca A. et. al. A new disposable anal retracior with incorporated lightior proctological surgery. *Coloproctology* 5; 274-276: 1993.
- 3) Goligher JC. Surgery of the colon, rectum and anus. Bailliere Tindall Ed. 1984.
- 4) Keighley MRB., Williams NS. Surgery of the anus, rectum and colon. WB Saunders Company Ltd. 1993.
- 5) Lockhart-Mummery HE. Chirurgia operatoria. Verduci Ed. 1977.

# LA TERAPIA PARACHIRURGICA AMBULATORIALE DELLA MALATTIA EMORROIDARIA: TECNICA, STRUMENTARIO ED INDICAZIONI

F. GAJ, A. TRECCA, F. SCARDAMAGLIA

*Il Clinica Chirurgica Divisione di Chirurgia Generale (Dr. Prof. M. Carboni).  
Policlinico « Umberto I ». Università degli Studi di Roma « La Sapienza ».*

## INTRODUZIONE

I principi teorici su cui si basano tutte le tecniche parachirurgiche per il trattamento della malattia emorroidaria sono due: 1) eliminare il tessuto vascolare e di sostegno in eccesso; 2) fissare il tessuto per prevenire il suo prollasso (1). Queste procedure provocano un'ulcerazione o la fibrosi dei cuscinetti vascolari fissando la mucosa e la sottomucosa del canale anale alla sottostante tonaca muscolare. In questo modo il prollasso dei cuscinetti emorroidari durante la defecazione viene ridotto al minimo. Questa fissazione può avvenire mediante: 1-legatura con anellini elastici; 2-iniezione di una sostanza sclerosante o irritante; 3-creazione di un'ulcera mediante l'effetto termico del calore o del freddo. Dal punto di vista istologico, la lesione che si produce con questi metodi è sempre un'ulcera con un infiltrato infiammatorio ricco di linfociti e monociti, con proliferazione di numerosi fibroblasti e conseguente trombosi intravascolare alla base dell'ulcera stessa. Tutte le procedure vengono eseguite sempre dopo aver effettuato un'accurato studio di tutto il colon mediante colonscopia totale o Rx clisma opaco a doppio contrasto, a seconda delle specifiche indicazioni poste dal medico, al fine di escludere altre patologie, principalmente di natura neoplastica, a carico dei segmenti più prossimali del colon. Le procedure vengono eseguite sempre per via ambulatoriale (2). Alcuni autori raccomandano l'esecuzione di clisteri evacuativi, o di una profilassi antibiotica, prima di iniziare la procedura terapeutica per escludere il pericolo di sepsi legate al trattamento. Normalmente le tecniche parachirurgiche vengono eseguite con il paziente in decubito laterale sinistro (posizione di Sims) o in posizione genu-pettorale. Nella nostra esperienza utilizziamo sempre la laterale sinistra, essendo questa più confortevole per il paziente.

## INDICAZIONI

Con queste metodiche è possibile trattare la malattia emorroidaria nei suoi stadi iniziali (I e II). Solo in questi casi è possibile ottenere percentuali di successo del 93-95% (3). Il paziente riferisce al termine della procedura la risoluzione della

sintomatologia clinica (sanguinamento, prurito anale, senso di peso). Alcuni autori eseguono questi trattamenti parachirurgici anche per il III stadio (1).

## CONTROINDICAZIONI ASSOLUTE

Le controindicazioni assolute sono rappresentate dai pazienti portatori di malattie infiammatorie croniche dell'intestino (morbo di Crohn, enterocoliti), di fistole perianali, di ragade anale e di anoproctiti. È altresì indispensabile sempre valutare il tono sfinterale mediante l'esplorazione rettale, al fine di escludere la presenza di un ipertono che rende qualunque procedura parachirurgica ad elevato rischio di complicanze.

## LA SCLEROTERAPIA

La scleroterapia della malattia emorroidaria viene eseguita mediante una siringa dotata di impugnatura e di un ago lungo ricurvo a punta più sottile, ma possono essere utilizzati normali siringhe da 10 ml. ed un ago 18 G (1,20x90 mm) che può essere piegato a baionetta. Un altro possibile strumento per la scleroterapia è lo sclerojet (comunicazione personale degli Autori) che presenta il vantaggio di avere un attacco prossimale e distale universale per qualunque tipo di ago e siringa, di essere monouso e di offrire una migliore esposizione del campo operatorio (4). Nella nostra esperienza clinica utilizziamo sempre l'anoscopio « a becco di flauto » di 23 mm. di diametro che consente una migliore visualizzazione del campo operatorio, con il paziente in decubito laterale sinistro. In questo modo è possibile visualizzare i cuscinetti emorroidari qualche centimetro al di sopra della linea dentata dove la mucosa del canale anale risulta priva dei recettori di sensibilità. Le soluzioni più usate sono quelle di olio fenolato al 5%, atossisclerolo 1%, cloridrato doppio di chinina e urea al 5%. Non conviene iniettare più di 10-15 ml. per seduta e comunque non più di 5ml. in corrispondenza dello stesso punto, sempre al di sopra della linea dentata. Non si deve pensare che il trattamento con iniezioni sclerosanti sia una tecnica facile: il successo è il frutto di una tecnica perfetta: l'iniezione troppo superficiale può dare necrosi e sanguinamenti, la profonda dolori notevoli. Iniezioni troppo ravvicinate sono talora causa di ulcere ed emorragie. Le iniezioni sclerosanti si basano sul principio di modificare la vascolarizzazione locale e di indurre la fissazione dei tessuti superficiali ai piani più profondi, sfruttando l'azione irritante di sostanze che talvolta sono cause di reazioni di intolleranza. Questa metodica non può quindi essere eseguita nelle donne in gravidanza. Normalmente quindi il sanguinamento, tipico del I grado, viene eliminato brillantemente dopo la prima iniezione. Altre volte il trattamento va ripetuto per ottenere lo scopo. La scleroterapia trova quindi indicazione ideale per il trattamento della malattia emorroidaria al 1° stadio, laddove ad esempio la legatura elastica risulterebbe di più difficile esecuzione per la scarsità del tessuto emorroidario da legare. Nei pazienti stitici è opportuno consigliare il mantenimento di un alvo regolare con feci morbide nei giorni successivi alla procedura, mantenendo una dieta ad alto residuo o utilizzando catartici. Bisogna

inoltre consigliare al paziente di evitare sforzi traumatici, soprattutto durante la defecazione, che possono compromettere la riuscita della procedura. Nei pazienti portatori di cardiopatia valvolare è consigliabile eseguire una profilassi antibiotica.

## LEGATURA ELASTICA

La metodica prevede l'utilizzo di uno strumentario semplice costituito da un impugnatura con un'asta metallica la cui estremità è dotata di un doppio cilindro dentro il quale viene attirato con una pinza o direttamente mediante l'aspirazione, secondo i vari modelli, il tessuto da legare. Gli elastici, fissati su un dispositivo conico che scivola dentro il cilindro ed applicati mediante un dispositivo a scatto sull'asta metallica, strozzano il nodulo emorroidario alla sua base. Va ricordato tuttavia che l'efficacia della legatura non è in rapporto alla necrosi ischemica del nodulo strozzato, ma alla formazione di una ulcerazione della mucosa e sottomucosa che evolvendo in tessuto cicatriziale, fissa i piani superficiali alla sottostante muscolatura sfinterica. Anche con la legatura elastica l'operatore deve concentrare la sua attenzione sul tessuto emorroidario posto 1/2 cm. al di sopra della linea pettinata. Le indicazioni e le controindicazioni di questa metodica sono simili a quelle della scleroterapia, anche se la legatura elastica risulta più facilmente eseguibile nel 2° stadio della malattia. Inoltre presenta il vantaggio di essere indicata anche nella donna in gravidanza. La presenza di un assistente facilita le manovre, mantenendo in situ il proctoscopio « a becco di flauto » spinto prima al di sopra della linea pettinata e ritirato poi a visualizzare la base del nodulo da trattare. Al termine della legatura, residua un'immagine a « polipo » del nodulo emorroidario trattato. Alcuni Autori propongono la legatura di due noduli emorroidari a seduta, a patto che questi siano posti in punti opposti del canale anale, onde evitare il pericolo di produrre una stenosi al termine della fase di cicatrizzazione (1). Il paziente può riprendere subito le sue attività, anche se è consigliabile un giorno di riposo, dal momento che è possibile osservare, sensazioni dolorose nelle successive 48-72 ore. Bisogna imporre altresì al paziente un alvo regolare ed una defecazione senza sforzo. Il tessuto strozzato va in necrosi e si stacca con l'elastico fra il 4° ed il 12° giorno, con la possibilità di provocare una leggera proctorragia durante l'evacuazione. La piccola ulcera mucosa cicatrizza spontaneamente nell'arco di 2-3 settimane. L'85% dei pazienti si dichiara, dall'analisi delle diverse statistiche, asintomatico dopo il trattamento (5). Le principali complicanze legate alla procedura sono rappresentate dal dolore violento immediatamente al termine della procedura, conseguenza di un cattivo posizionamento dell'elastico oppure dall'esecuzione della legatura contemporanea di più noduli emorroidari. Laddove il dolore non sia gestibile con i comuni farmaci antidolorifici risulta necessario escidere l'elastico alla base del nodulo. Tale procedura può risultare in alcuni casi difficile. Per tale motivo, gli Autori hanno realizzato una forbice per legatura elastica ad uncino e con la superficie tagliente concava che consente una più pratica escissione dell'elastico (6). Se il paziente non mantiene un alvo regolare o effettua prolungati sforzi durante l'evacuazione nei giorni successivi all'applicazione possono verificarsi prolapsi e strozzamenti delle emorroidi interne.

Questa evenienza tuttavia viene risolta nella maggior parte dei casi con terapia conservativa.

## TRATTAMENTO CON RAGGI INFRAROSSI

Il raggio infrarosso viene prodotto da una lampada alogena al tungsteno, alimentata a 12 volts e viene focalizzato mediante un riflettore ellissoidale patinato d'oro in un conduttore di luce rigido. La punta di questo conduttore è ricoperta da un polimero radiotrasparente, attraverso il quale l'energia radiante agisce direttamente sulla mucosa producendo nel tessuto un aumento di temperatura, in superficie di 100° C e a 3 mm. di profondità di circa 60°C con coagulazione di sangue intravasale. L'azione radiante è limitata mediante un temporizzatore incorporato nell'apparecchio. Tutti gli Autori sono concordi a lavorare con una durata d'azione di circa un secondo. In tal modo si ottiene una zona di necrosi di circa 3 mm. di diametro e di profondità (5). La coagulazione dei tessuti con raggi infrarossi è basata sulla denaturazione delle proteine ad elevata temperatura (tra 60-80°C). Lo strumento è costituito da una impugnatura a pistola che sorregge un'astina porta-luce che con un'adatta curvatura permette il raggiungimento della zona desiderata attraverso l'uso di un comune proctoscopio. Sulla base larga di un gavocciolo di grosse dimensioni si possono fare in una stessa seduta più applicazioni ravvicinate, basta che non siano attuate a distanza inferiore al centimetro, in quanto di solito dolorose e con possibili sanguinamenti dopo 5-6 giorni con la caduta spontanea dell'escara. Dopo due settimane è visibile soltanto una discreta reazione cicatriziale della mucosa che non è più riconoscibile dopo 4-5 settimane, in quanto la mucosa normale è cresciuta sopra il punto di applicazione dei raggi infrarossi. Secondo Neiger la metodica raggiunge un buon effetto terapeutico molto più velocemente delle iniezioni sclerosanti. Neiger afferma di non aver avuto mai complicanze immediate o tardive in oltre 500 pazienti trattati (7). P. Otto di Hannover ha avuto, in un 6% dei casi un leggero sanguinamento tra il 7° ed il 14° giorno dopo la fotocoagulazione in 700 casi trattati (8).

## CRIOTERAPIA

La procedura prevede l'utilizzo dell'evaporazione dell'azoto o del protossido d'azoto liquidi o l'espansione rapida del protossido di azoto: in ambedue i casi si ha una caduta della temperatura nella sonda in cui si fa evaporare l'azoto liquido (-196°C) o il protossido di azoto liquido (-90°C) o espandere il protossido d'azoto compresso (-75°). In commercio esistono numerosi apparecchi criochirurgici. Apparecchi a N<sub>2</sub> (-79°C) e a CO<sub>2</sub> (-89°C) che sfruttano il principio di Joule-Thompson e apparecchi ad azoto liquido automatizzati. Tutti gli apparecchi descritti risultano efficaci nel raggiungimento di un buon grado di crioterapia delle emorroidi. Ben più importante risulta invece la scelta del tipo di sonda: dimensioni e flessibilità sono imprescindibili per operare in un campo ristretto come è quello proctologico con la necessità oltretutto di rispettare i tessuti che circondano la zona criotrattata. L'estremo

della criosonda deve essere applicato all'estremo prossimale della colonna emorroidaria, in corrispondenza del peduncolo vascolare e sempre al di sopra della linea pettinata. Si fa passare il gas nella sonda premendo il pedale o il grilletto apposito ed in pochi secondi essa aderisce al tessuto. Si controlla da questo momento il tempo di contatto, mentre si va formando il punto di congelamento di cui se ne valuta attentamente l'estensione. Allo scadere del tempo prefissato valutabile in 2-3 minuti per il protossido d'azoto ed in poco più di 1 minuto per l'azoto liquido si sospende l'erogazione del mezzo refrigerante e si lascia riscaldare la sonda fino al momento in cui essa si stacca spontaneamente dal tessuto. Si ritira il proctoscopio mentre il gavocciolo criotrattato si scongela ed assume il suo aspetto pressoché normale. In questo momento si potrà procedere alla successiva applicazione.

## CONCLUSIONI

Come emerge chiaramente dalla nostra trattazione non esiste una metodica esclusiva per il trattamento della malattia emorroidaria ai suoi stadi iniziali. Sebbene l'inchiesta condotta durante l'ultimo Congresso Nazionale della Società Italiana di Colonproctologia (9) abbia evidenziato che il 90% dei chirurghi italiani esegua la legatura elastica, anche le altre metodiche vengono utilizzate in modo non uniforme dai diversi centri di proctologia. Tutte le procedure prese in considerazione presentano indicazioni, controindicazioni e complicanze simili, con piccole eccezioni legate alla loro maggiore invasività, come nel caso specifico della scleroterapia. Risulta invece importante da parte dell'operatore escludere con altre indagini specialistiche la presenza di patologie del colon, effettuare sempre una diagnosi accurata della malattia tramite l'anoscopia e rispettare in modo coerente alcuni accorgimenti tecnici fondamentali (esecuzione delle procedure sempre al disopra della linea pettinata, zona priva di sensibilità), lasciare lo spazio di almeno un centimetro fra i punti della mucosa trattati e vigilare accuratamente su tutte le complicanze che possono sempre verificarsi durante o dopo la procedura. La scelta della singola metodica dipenderà quindi principalmente dall'eccellenza del chirurgo proctologo, dalla sua esperienza specifica e, non ultimo, dalla disponibilità del centro in cui si opera.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Keighley MRB, Williams NS. Surgery of the anus, rectum and colon. WB Saunders Company Ltd. 1993.
- 2) Dodi G. Colonproctologia ambulatoriale. Piccin Ed. 1986.
- 3) Goligher JC. Surgery of the anus, rectum and colon. Bailliere Tindal Ed. 1976.
- 4) Gaj F., Trecca A., Carboni M. L'utilizzo dello « sclerojet » nel trattamento ambulatoriale della malattia emorroidaria. Rivista Italiana di Colonproctologia 1994, 13:89-90.
- 5) Montorsi W. Le emorroidi ed il loro trattamento. Archivio e Atti Società Italiana di Chirurgia. 86• Congresso Roma 1984 pp. 49-165 Ed. Masson 1984.

- 6) Gaj F., Trecca A., Carboni M. New device for rubber band ligation of hemorrhoids. *Diseases of the Colon and Rectum* 37:494-495, 1994.
- 7) Neiger A. Haemorrhoid removal therapy with infrared coagulation. *Scweiz. Runschau Med.* 71:171; 1982.
- 8) Otto O. Management of internal hemorrhoids: experience of infrared coagulation as a method of treatment. Rounda table discussion. *Coloproctology* 3:382; 1981.
- 9) Consensus Conferences IV Congresso Nazionale di Colonprociologia Roma, 3-6 Marzo 1993 Sala Stampa Stadio Olimpico pp. 29-35. Promo Leader Service Ed. Firenze 1993.

# IL PAZIENTE E LA MODULISTICA IN COLONPROCTOLOGIA

SILVIA FUSETTI

*AFD - AIOSS - Roma*

La colonproctologia è una branca che negli ultimi anni ha fatto passi da gigante nella medicina italiana; pertanto le strutture che se ne occupano hanno il dovere di adeguarsi agli sviluppi tecnologici, mediante materiali, modulistiche e soprattutto personale addestrato ed aggiornato nella specifica materia.

In questo ambito sono compresi gli stomizzati e le persone con diversi gradi di incontinenza, sia urinaria che fecale: di questo intendo parlare e soffermarmi a descrivere l'importanza dell'utilizzo di moduli, differenziati per ogni prestazione erogata, al fine di ottenere un intervento assistenziale congruo e mirato ed una valida e precoce riabilitazione.

Mi occupo da sei anni di pazienti portatori di derivazioni digestive od urinarie esterne ed ogni giorno di più mi appassiona aggiornarmi e ricercare strade nuove per diffondere la problematica, diventare più esperta nel campo, per offrire al singolo utente un'accettazione della propria situazione ed un livello qualitativo di vita accettabile.

Mi rendo conto che ancora molto c'è da fare in loro favore ed è necessario il contributo di tutti i professionisti che abbiano una sensibilità umana ed una propensione naturale all'esecuzione di tecniche e metodiche, intime e coinvolgenti le sfere fisica e psico sociale.

Ho prima accennato all'importanza dell'utilizzo di una modulistica all'avanguardia e predisposta con precisione, chiarezza di termini e schematizzazione dei contenuti e tempi di esecuzione, per eventuali indagini.

Essa ha il compito di codificare le prestazioni, erogate dalle diverse figure sanitarie, per qualità e quantità, magari comprensive di codici di riferimento, di fornire le fondamentali informazioni ad operatori, familiari ed utenti, linee-guida, direttive terapeutiche da parte del chirurgo responsabile del servizio, notizie amministrative e burocraticoprevidenziali, ugualmente utili all'utente ed ai suoi cari, che accompagnano il paziente, passo dopo passo, nel delicato cammino successivo alla dimissione e/o qualora sia da eseguire una cura, al di fuori del regime di ricovero ospedaliero.

L'ambulatorio colonproctologico annesso alla sezione chirurgica, nella quale presto il mio servizio, si occupa di tutti gli aspetti della branca in questione: dalle medicazioni enterostomali e chirurgiche generali, alle visite specialistiche, dalle riabilitazioni delle incontinenze urinario-fecali (F.K.T.-Biofeedback-Elettrostimolazione-Manometria) al



trattamento delle complicanze stomali, dalla semplice igiene stomale all'intero stoma-care.

Il primo modulo che viene riempito durante la visita al centro colonproctologico è sicuramente la cartella clinica specialistica, comprensiva di molti dati che vengono in un secondo tempo computerizzati, per non togliere spontaneità al colloquio con il paziente: presto inizieremo ad utilizzare una cartella infermieristica computerizzata, ma con molti riferimenti determinanti per il chirurgo; essa è stata elaborata e poi sperimentata da colleghi stomaterapisti, a livello nazionale, all'interno dell'A.I.O.S.S., Associazione Nazionale di Stomaterapia, che mi vede felicemente inserita nel suo organigramma, in qualità di Consigliere Nazionale.

Tale cartella "CRIS" accelererà i tempi da dedicare a pratiche manuali, di tipo amministrativo, per privilegiare il contatto tra operatore e fruitore di cure.

Il riuscire a stabilire un rapporto empatico è essenziale e certamente determina l'evoluzione successiva: l'angoscia del vissuto stomale ed il disorientamento nei confronti delle leggi in vigore, collocano il cliente, al di fuori dell'ombrello protettivo costituito dalla struttura ospedaliera, pubblica o privata e dallo stato sociale.

Il successivo modulo da fornire al paziente, magari dopo aver effettuato la visita o comunque la prestazione professionale, è quello dietologico, con i vari consigli relativi agli alimenti da preferire od evitare, motivando ogni passaggio, a seconda della patologia, dei gusti del singolo, comprensivo di suggerimenti sulla metodica di cottura e preparazione rapida e facilitata dei cibi contemplati nell'elenco.

Anche le prenotazioni a visite successive o per il follow-up sono estremamente importanti, al fine di prevenire ricadute o recidive, nonché per valutare gli aspetti prettamente clinici dell'assistito.

Esse vanno ben chiarite, sia al paziente che ai familiari più vicini, ove necessario, rammentando loro le date e le modalità di preparazione per alcune indagini più complesse.

L'ideale sarebbe la consegna di un unico modulo, contenente tutti gli aspetti che, via via, sto cercando di estrapolare dalla mia pratica quotidiana...ma le strutture di base sono poco supportate dagli enti preposti, con la conseguenza di possedere scarsi mezzi e materiali.

Comunque, se l'equipe interdisciplinare lavora in pieno accordo ed autonomia decisionale, avulsa da prevaricazioni o sovrapposizione di ruolo, si può riuscire ad offrire un valido aiuto all'assistito.

Va a tal fine stabilito un equilibrio di azioni e prestazioni, tra chirurgo specialista ed infermiere specializzato.

Ricordiamo che noi, infermieri professionali, e tutto il personale, che lavora in campo sanitario, abbiamo responsabilità enormi da gestire ed assumerci, tutte nelle nostre mani e nel comportamento, verbale e non, messo in atto nell'attività.

La colonproctologia necessita di operatori motivati, con serenità interiore e voglia di aiutare il prossimo, forse maggiormente di altri settori. E qui non mi riferisco a vocazione o a missione, come si usava ripetere negli anni passati, ma alla sincerità, all'etica personale e professionale, all'onestà. Questi devono essere i cardini, gli assi portanti dell'infermiere, del medico, di noi tutti.

La qualità di vita, nostra e dei pazienti che assistiamo sarebbe in tal modo migliorata e vivibile.

Dopo la recente pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale, del nuovo profilo dell'infermiere professionale, personalmente sento sempre più gravosa la delicatezza di ogni manovra tecnica e la responsabilità dell'operato quotidiano.

L'autonomia prevista dalla legge è gratificante ad un rapido esame degli articoli, ma quanti doveri consequenziali contempla ed ha, tutto sommato, sempre contemplato nel lavoro infermieristico!

Professionalità e competenza divengono imprescindibili e bisogna bandire definitivamente dall'attività: il "pressapochismo e l'improvvisazione". .

Dopo questo inciso torniamo rapidamente all'arido e meno coinvolgente argomento di questo mio intervento, passando al primo modulo, di tipo previdenziale, necessario per lo stomizzato, al momento della dimissione ospedaliera.

Mi riferisco alla domanda per l'accertamento del grado di invalidità civile, che permetterà altresì la fornitura rapida dei presidi stomali, fondamentali in una situazione di questo tipo.

Essa andrà indirizzata alla USL di appartenenza, all'attenzione della Commissione Medica, accuratamente compilata ed il richiedente dovrà allegare, in attesa della fotocopia della cartella clinica, un certificato medico specialistico, che espliciti l'intervento subito, la patologia che ne ha determinato la tipologia ed ogni altra documentazione integrativa e probativa.

Il medico di base andrà sensibilizzato ad intervenire precocemente, per ridurre i tempi di attesa dell'intera pratica.

L'intervento chirurgico che residua in un confezionamento di stomia è considerato in media attorno al 50% di invalidità civile e tale prassi è grave e disconosce gli aspetti ad esso correlati, di natura non solo fisica, ma psico-sociale e sessuale.

Il successivo passaggio obbligato per il nostro utente sarà la chiamata per la visita collegiale della Commissione Medica Provinciale, che renderà noto l'esito al domicilio del paziente.

La seconda istanza potrebbe prevedere un ricorso, ove il nostro stomizzato non avesse riconosciuta l'invalidità, nella percentuale richiesta, entro 30gg. ed indirizzato alla Commissione Sanitaria Regionale...se ancora andasse tutto male, egli potrà rivolgersi alla Pretura del Lavoro entro 80gg. o addirittura in Appello, come ultima possibilità.

Le sentenze, per questo particolare ambito, dovranno tener conto del lucro cessante, del danno biologico e specifico, conseguente all'intervento demolitivo.

In particolare, per danno biologico si fa riferimento alla valutazione delle residue:

- \* capacità lavorative;
- \* capacità sessuali;
- \* capacità sociali;
- \* capacità sportive;

\* capacità estetiche, della persona esaminata.

Nell'ambulatorio afferente alla III clinica chirurgica noi forniamo agli incontinenti urinari e fecali, due supporti cartacei differenziati: per gli incontinenti fecali una scheda riabilitativa, corredata di ogni punto di riferimento, allo scopo di snellire i tempi della visita e molto utile in quella successiva per valutare progressi o regressi dell'utente.

L'incontinente urinario è invece invitato, dopo il primo colloquio, a compilare nella settimana successiva, una cartella di minzione, nella quale egli riporterà le varie perdite di urina nelle 24 ore e molte altre informazioni, da vagliare poi, per verificare e stabilire il grado di effettiva incontinenza.

Questa è spesso nascosta e misconosciuta, a causa dell'imbarazzo del paziente che ne è affetto ed afflitto ad aprirsi e confidarsi, non solo con il personale sanitario, ma anche col familiare che gli vive accanto.

Ciò determina un intervento tardivo e negativo ai fini di una tempestiva riabilitazione. Le statistiche vengono anche alterate da tale motivazione, che impedisce a tutti gli effetti un'oggettiva valutazione numerica delle incontinenze.

Sicuramente esistono ed esisteranno altri moduli, ad uso delle singole unità operative, ma l'importante è che comunque noi tutti ci impegniamo ad eseguire una corretta e precisa trascrizione di ogni attività assistenziale erogata al paziente.

VERBA VOLANT...SCRIPTA MANENT...così dicevano i latini ed io condivido in pieno!

Cerchiamo di lavorare al meglio delle nostre possibilità, con entusiasmo e buona volontà, in collaborazione tra le varie professionalità e senza atteggiamenti di frattura comunicativa.

Buon lavoro a tutti.

# L'AMBULATORIO IDEALE IN COLONPROCTOLOGIA

A. FILOMENI

*Architetto - Università degli Studi di Roma « La Sapienza »*

La progettazione di un ambulatorio proctologico richiede la soddisfazione di tutte le esigenze proprie di un ambulatorio chirurgico (ovvero di uno spazio destinato ad interventi chirurgici da effettuare su pazienti non ospedalizzati) con un'attenzione particolare rivolta a garantire un buon comfort psicologico in considerazione dello stato di stress che la condizione e il tipo di intervento può determinare nel paziente.

## REQUISITI SPAZIALI E DI RELAZIONE DELLE ATTIVITA'

Da un punto di vista strutturale, l'ambulatorio proctologico potrà essere, a seconda delle situazioni, AUTONOMO dalla struttura ospedaliera, oppure ASSOCIATO alla struttura ospedaliera: in quest'ultimo caso potrà essere o completamente adattato negli spazi già esistenti, o incluso nell'ospedale, ma fisicamente separato ovvero ottenuto tramite ampliamenti dell'esistente.

Se l'ambulatorio viene progettato ex-novo, la sua reale autonomia sarà ottenuta dall'insieme imprescindibile di alcuni spazi fondamentali quali: reception, sala d'attesa per i familiari e gli accompagnatori, segreteria/amministrazione, sala per la preparazione del paziente, blocco operatorio e unità di sterilizzazione, stanza radiologia, stanza di osservazione post-intervento, laboratorio analisi, farmacia, deposito, locali per la raccolta del materiale sporco e dei rifiuti, lavanderia, servizi igienici separati per pazienti e personale, stanze di ristoro per medici, infermieri, pazienti e relativi accompagnatori.

Nel caso in cui l'ambulatorio si trovi inglobato in una struttura ospedaliera preesistente, esso potrà usufruire dei servizi già presenti all'interno dell'ospedale, come ad esempio l'unità di sterilizzazione, i magazzini, la farmacia, l'archivio oltre che dell'unità di radiologia e del laboratorio analisi: è ovvio che in questo caso sarà auspicabile, da un punto di vista relazionale, ottenere la contiguità dell'ambulatorio proctologico con tutte quelle unità ad esso « utili » (in senso medico), come urologia, ginecologia, dermatologia, gastroenterologia e psichiatria.

Per quel che riguarda il DIMENSIONAMENTO spaziale degli ambienti più importanti, l'esperienza insegna che:

- per la sala d'attesa la superficie ideale per persona è di mq<sup>2</sup> 1,3-1,6 (cosicché una sala d'attesa per 10 persone non dovrà essere inferiore a mq<sup>2</sup> 13);
- per lo spazio accettazione, registrazioni e appuntamenti si considerano necessari mq<sup>2</sup> 5,5 per operatore. L'archiviazione delle cartelle è contigua, ma è preferibile che

non sia direttamente visibile dall'accettazione; per il suo dimensionamento si possono considerare mq<sup>2</sup> 1,5-2 per ogni scaffale contenente 1000 cartelle, compreso lo spazio di uso;

—gli ambienti destinati alla preparazione e alla premedicazione dei pazienti possono essere organizzati differenziando lo spazio colloquio, di superficie minima pari a mq<sup>2</sup> 12, da quello di visita e premedicazione, di superficie pari a circa mq<sup>2</sup> 9;

—gli spazi destinati a servizi generali potranno servire più ambulatori e per il loro dimensionamento si considerano circa 16 mq<sup>2</sup> per il locale deposito sporco, circa 10 mq<sup>2</sup> per il locale deposito pulito, circa 10 mq<sup>2</sup> per il locale pulizia delle apparecchiature e una superficie orientativa di 5,5 mq<sup>2</sup> per i locali deposito attrezzature a disposizione di ciascun ambulatorio;

—per il dimensionamento della sala operatoria si può ipotizzare un massimo di 20 mq<sup>2</sup> a persona (rapporto ideale), e comunque lo spazio ad essa destinato non dovrà essere mai inferiore a 30 mq<sup>2</sup>: sarà opportuno prevedere un annesso locale per la preparazione dei chirurghi, locale che potrà essere in comune a più sale operatorie.

Una volta determinati gli spazi da destinare a ciascuna attività essi dovranno essere distribuiti non solo secondo le già segnalate necessità relazionali, ma anche secondo una chiara logica dei PERCORSI. I percorsi che si individuano in un ambulatorio chirurgico sono quelli del personale, dei pazienti e dei materiali (sporchi e puliti). Consideriamo che gli ambienti costituenti il complesso ambulatoriale si differenziano anche per il loro grado di sterilità, al punto di poterli suddividere in tre aree a diversa protezione:

—Aree a grado di protezione MINIMO = reception, sale d'attesa, area amministrativa.

—Aree a grado di protezione MEDIO = tutti gli ambienti, di transito e non, ad eccezione del servizio operatorio.

—Aree a grado di protezione MASSIMO = blocco operatorio.

È evidente, quindi, come al problema di tener separati fisicamente i percorsi di personale, pazienti e materiali, si aggiunga il problema che ognuno di detti percorsi deve comunque raggiungere tutte e tre le aree a differente grado di protezione. Per il personale il percorso dovrebbe avere un carattere di obbligatorietà attraverso aree a protezione progressiva, che preveda spogliatoi e servizi di lavaggio (docce comprese).

Per i pazienti il percorso dovrebbe essere a circuito, senza possibilità di incrocio tra pre- e post-operatorio, con inoltre l'abbattimento di tutte le barriere architettoniche. Per i materiali è opportuno facilitare il più possibile la loro introduzione all'interno della struttura e la loro successiva distribuzione nei vari ambienti. In particolare i rifiuti devono poter essere immediatamente convogliati da tutti i locali secondo percorsi isolati, per essere temporaneamente stoccati in un'area apposita.

Per svolgere tali schemi distributivi in maniera ottimale, tutti i percorsi dovrebbero avere accessi e uscite separate.

## REQUISITI AMBIENTALI

A seconda delle attività presenti all'interno di ogni spazio cambiano le esigenze ambientali, ovvero le richieste di qualità che l'ambiente contenitore dovrà soddisfare.

### **Reception/sala d'attesa/sala preparazione paziente**

Per questi ambienti è opportuno soffermarsi in particolar modo sulla necessità di una loro elevata 'umanizzazione', ovvero su quello che nel linguaggio progettuale viene chiamato 'intorno visivo-attenzionale'. Con tale definizione si tenta di raggruppare tutti gli stimoli visivi e psicologici che un ambiente può suscitare su chi si trova all'interno dell'ambiente stesso. E indubbio che l'area di accoglienza e preparazione rappresenta agli occhi del paziente l'impatto principale con la struttura, impatto psicologicamente moltiplicato dalla consapevolezza di essere portatore di una patologia che necessita di un intervento chirurgico così delicato, per quanto eseguito ambulatorialmente e quindi con il minimo disagio possibile per quello che riguarda la propria vita quotidiana.

Per questo tali ambienti devono essere progettati in maniera che risultino gradevoli e accoglienti. La luce non deve essere fredda, poiché una luce fredda risulta deprimente per la sua povertà di radiazioni nel campo del giallo e del rosso, ovvero di quelle radiazioni decisive agli effetti dell'apprezzamento dei colori compresi nella banda delle lunghezze d'onda maggiori: il risultato è un appiattimento cromatico troppo netto rispetto al mondo esterno. È necessario sottolineare l'importanza del colore sulla psicologia dell'individuo: il colore, infatti, è energia radiante, nel senso che ogni singolo tono cromatico ha una propria lunghezza d'onda e una propria frequenza, che interagiscono coi nostri campi elettromagnetici. Al posto di pareti bianche, o timide variazioni sui toni grigi e beige si possono usare, almeno in parte delle superfici, toni pieni più vigorosi: ad esempio il blu è un colore che dà una sensazione di calma e protezione. Occorre liberarsi dalla convinzione che solo il bianco sia asettico e favorisca i bisogni d'illuminazione. a volte, infatti, il « tutto bianco » può provocare sensazioni di vuoto mentre impiegato in elementi separati, quali cornici di porte e finestre, recipienti per i rifiuti, camici del personale medico, può soddisfare sia il concetto di pulito sia esaltarne il significato.

### **Blocco operatorio**

L'intero blocco operatorio è diviso a sua volta in tre zone a progressiva sterilità: la zona « sporca », composta da spogliatoi, servizi igienici e deposito rifiuti e biancheria sporca; la zona « pulita », composta da sala vestizione, sala ristoro personale e deposito attrezzature e biancheria sterile; la zona « sterile », rappresentata dalla sala operatoria vera e propria e dai locali per la sterilizzazione e per la preparazione dei carrelli.

Nel blocco operatorio è fondamentale la dotazione di un adeguato impianto di climatizzazione al fine di assicurare un basso livello di contaminazione microbica dell'aria oltre che il mantenimento di parametri microclimatici ideali. La scelta dei materiali dovrà sempre favorire la massima praticità di pulizia. Le superfici devono essere tutte lavabili e l'arredo ridotto all'essenziale, anch'esso con superfici lavabili e senza angoli che favoriscano la raccolta di pulviscolo: lo stesso criterio (assenza di sporgenze e rientranze) dovrà essere seguito nella scelta degli infissi. Le porte dovrebbero essere dotate preferibilmente di comandi di apertura e chiusura a pedale.

Le pareti devono essere lisce, rivestite con materiali facilmente disinfettabili e non porosi, in modo da ridurre l'aderenza di polvere e batteri. Il pavimento deve essere raccordato con angoli arrotondati alle pareti, privo di giunture, rivestito di materiale resistente e impermeabile, come ad esempio linoleum o PVC, facilmente lavabili e disinfettabile; inoltre esso dovrà essere, nella sala operatoria, inclinato verso il canale di deflusso.

L'illuminazione delle sale operatorie è un problema che richiede grande attenzione. Essa deve assicurare un elevato illuminamento in un'area assai ristretta, senza che il chirurgo e gli assistenti intercettino il flusso luminoso proiettando ombre sul paziente. Secondo le raccomandazioni americane i colori e i coefficienti di riflessione delle superfici interne alla sala chirurgica, delle vesti, dei materiali da lavoro devono rispondere alle seguenti esigenze: per il soffitto un colore chiaro, bianco, con riflessione dell'86% o più, per i muri si richiede una superficie opaca colorata in blu o verde con una riflessione del 60%, per il pavimento un coefficiente di riflessione tra il 25 e il 40%, per i vestiti generalmente una tinta opaca blu-verde o grigia con una riflessione massima del 30%. Anche gli strumenti chirurgici avranno una finitura opaca per ridurre al minimo l'abbagliamento per riflessione.

L'illuminazione generale della sala operatoria è realizzata sovente con tubi fluorescenti. L'impiego di queste sorgenti deve però assicurare una resa di colore pienamente soddisfacente, in modo da potersi integrare con le sorgenti ad incandescenza utilizzate per l'illuminazione localizzata.

# IL COMPUTER IN COLONPROCTOLOGIA

E.T. A.F.D. D. BATTILANA, F. GOFFEDRO

*Divisione di Gastroenterologia Prim. Prof. Marino Luminari Azienda Ospedaliera «  
Nicholas Green » Ospedale S. Camillo - Roma*

L'evoluzione dell'Informatica ha, in questi ultimi anni, notevolmente contribuito al progredire dell'attività gestionale e di organizzazione lavorativa nell'ambito sanitario. Infatti, le nuove tecnologie, i costi ormai relativamente contenuti e soprattutto la semplicità di utilizzo dei nuovi sistemi, hanno determinato una sempre maggiore diffusione dell'informatica nella struttura ospedaliera.

Le prime applicazioni informatiche nel contesto sanitario italiano, sono state rivolte alla velocizzazione di procedure standardizzate di tipo amministrativo gestionale, quali stipendi e contabilità generale, che avevano alcuna incidenza nella qualità dell'organizzazione.

Attualmente il computer, grazie alle sue caratteristiche di economia e praticità, che ne consentono la disponibilità anche nei singoli reparti, è diventato pressoché indispensabile per la valorizzazione delle strategie organizzative, per la gestione automatizzata dei dati clinici, nonché per la Ricerca in campo medico.

L'impiego del computer permette inoltre una semplificazione ed una velocizzazione dell'attività lavorativa di routine (basti pensare agli enormi costi in spazio, gestione e tempo di consultazione che la tradizionale archiviazione delle cartelle cliniche comporta).

## IL COMPUTER IN COLONPROCTOLOGIA

La colonproctologia comprende un ampio spettro di patologie con localizzazione peculiare a carico del tratto distale del sistema digerente, dalla valvola ileocecale all'ano. In assoluto, le malattie che maggiormente impegnano, sia in fase diagnostica, sia in fase terapeutica nonché nel follow-up clinico, sono la retto-colite ulcerosa, la m. di Crohn e le neoplasie.

Per l'andamento cronico-ricidivante e per le non infrequenti conseguenze terapeutiche (demolizioni intestinali - stomie), la diagnosi ed il trattamento delle patologie colonproctologiche necessitano di strutture ed attrezzature adeguate, oltre un ottimale affiatamento e preparazione del personale medico ed infermieristico. Quest'ultimo infatti è coinvolto in prima linea in tutto quel complesso di attività che comprendono la pianificazione gestionale, l'assistenza ed il supporto funzionale. Fortunatamente il computer è in grado oggi, grazie alla bontà dei numerosi software di impiego nel campo medico, di agevolare la pianificazione gestionale e di ottimizzare l'assistenza ed il supporto funzionale.



Come detto in precedenza, in colonproctologia, sono di frequente osservazione e di grande impatto sociale le malattie infiammatorie croniche intestinali e le neoplasie; queste sia per l'andamento recidivante, sia per gli esiti invalidanti, comportano, il più delle volte, ripetute osservazioni cliniche negli anni a seguire.

Da ciò ne consegue che frequentemente, per loro sfortuna, tali pazienti siano costretti a subire molteplici ricoveri ospedalieri e/o osservazioni in regime di Day-hospital o ambulatoriale, con esecuzione di numerosi esami bioumorali e diagnostici strumentali.

Questa enorme quantità di informazioni, risultati, referti, da conservare e da catalogare, comporta enormi costi in tempo, spazio, gestione e consultazione se viene utilizzata la tradizionale archiviazione delle cartelle cliniche; oggi con l'ausilio del computer tutto ciò è reso più agevole.

È ovvio come, alla luce dei recenti progressi tecnologici nel campo dell'informatizzazione, con la creazione di software idonei all'immagazzinamento di una grande mole di informazione e capaci di sistematizzare una Banca Dati, anche l'infermiere deve essere in grado di interagire e dialogare con questi programmi al fine di rendere più snella e rapida le procedure di archiviazione, refertazione, consultazione al fine di meglio supportare le attività cliniche.

L'endoscopia digestiva ha vissuto negli ultimi anni numerosi progressi tecnologici che hanno consentito la realizzazione di strumenti endoscopici elettronici, i videoendoscopi. Il computer però non è utilizzato in endoscopia solamente per la gestione di questi apparecchi, ma può trovare una sua utilità pratica, utilizzando appropriati software, anche nella memorizzazione dei filmati relativi agli esami endoscopici eseguiti.

È chiaro come tale possibilità comporti una agevolazione ed un miglioramento della attività clinica routinaria, infatti la possibilità di rivedere direttamente esami eseguiti in precedenza, confrontandoli con l'esame appena realizzato, permette di apprezzare istantaneamente l'andamento della patologia in esame.

possibilità offerte dal computer in colonproctologia:

- formulazione della cartella clinica;
- schedario pazienti;
- pianificazione della attività gestionale;
- archiviazione dati, esami eseguiti;
- creazione banca dati;
- archiviazione, con appropriati programmi, di filmati di: esami diagnostici endoscopici, di interventi operatori o addirittura di radiogrammi;
- rapida revisione e consultazione di dati immagazzinati;
- rapida revisione (resoconto) dell'attività svolta;
- analisi statistica dell'attività svolta;
- possibilità di accedere ad informazioni contenute in altre banche dati (qualora sia presente un sistema informatizzato in rete).

La duttilità dei programmi esistenti o l'eventuale creazione di appropriati software permette di gestire in modo semplice e veloce l'operato diagnostico, terapeutico e di follow-up del centro colonproctologico, ma al fine di ottenere il miglior prodotto, conviene sempre cominciare ad utilizzare programmi che offrano garanzie sufficienti circa i risultati che si desiderino ottenere, in modo da non vedere vanificato il tempo impiegato per l'archiviazione.

In pratica qualora si voglia eseguire una ricerca scientifica, evidenziando un determinato aspetto della patologia in esame, è necessario che tale informazione sia stata immessa al momento della archiviazione.

Per rendere più omogenea e di facile esecuzione tale procedura può essere necessario al fine di superare le personali interpretazioni e terminologie, utilizzare un « linguaggio codificato ».

Il computer inoltre può essere utilizzato, non solo come strumento di calcolo e gestione, ma anche come mezzo di comunicazione; permette infatti, tramite accesso a prestabilite reti informatiche, previo abbonamento (Internet) e con l'ausilio di adatti computer (multimediali), l'interazione con altre Banche Dati.

È possibile anche « comunicare » con utenti di nazionalità differente tramite « Posta elettronica ».

possibilità offerte dalle recenti innovazioni tecnologiche

MODEM: (possibilità di accedere a determinate informazioni, tramite telefono, e trasferimento delle informazione richieste sul computer di utenza, utilizzando per la trasmissione, le comuni reti telefoniche).

Med-line: biblioteche mediche, memorizzate su CD, contenenti recensioni (abstract) dei lavori scientifici pubblicati sulle riviste mediche più prestigiose a livello internazionale.

Internet: enorme rete informatica che collega milioni di computer nei cinque continenti.

# INDAGINI SPECIALISTICHE NELLO STUDIO DELLA FUNZIONE ANORETTALE

S. MINERVINI, A. CICALEASE, P. MAZZOCCHI, A. SALVIO,  
G. STABILE

*Cattedra di Clinica Chirurgica III - Istituto di II Clinica Chirurgica - Università « La Sapienza » di Roma*

Le funzioni del segmento anorettale sono il contenimento delle feci che pervengono dai tratti prossimali e la loro evacuazione in momenti socialmente accettabili. Sino a pochi anni fa la diagnosi della funzione anorettale era basata fondamentalmente sulla storia clinica, sull'ispezione della regione anale e sulla esplorazione digitale. Attualmente l'armamentario diagnostico dispone di numerose indagini strumentali, alcune molto sofisticate e costose, che hanno reso tuttavia possibile diagnosticare e quantificare l'entità delle lesioni responsabili della sintomatologia e valutare meglio i risultati dei vari trattamenti potendo ripetere tali indagini dopo terapia.

Le indagini specialistiche più frequentemente usate nello studio dei disturbi della funzione anorettale sono: tempi di transito intestinale, la manometria, l'elettromiografia, la defecografia e l'ecografia transanale.

## TEMPI DI TRANSITO

Lo studio dei tempi di transito intestinale è utile nei pazienti con stipsi. L'esame viene eseguito mediante ingestione di indicatori radiopachi ed il loro transito attraverso il colon viene monitorizzato giornalmente mediante radiografie dirette dell'addome. Durante tutto il periodo di durata dell'esame i pazienti non variano le loro abitudini igienico-alimentari e non fanno uso di lassativi. La tecnica originaria è stata poi modificata per ridurre l'esposizione alle radiazioni: gli indicatori vengono ingeriti per tre giorni di seguito ed i radiogrammi dell'addome eseguiti ogni due-tre giorni. Un'altra metodologia ancora più semplice consiste nel somministrare tutti gli indicatori in una sola volta e di eseguire una radiografia diretta dell'addome dopo cinque giorni; un normale transito prevede l'espulsione di almeno 1'80•70 degli indicatori al quinto giorno mentre una ritenzione di più del 20% degli indicatori in tale data è indice di un transito rallentato. Un quadro di stipsi con rallentato transito è costituito dalla dischezia o stipsi rettale in cui gli indicatori progrediscono normalmente lungo il colon ma poi si fermano nel retto. Questa situazione si osserva nel megacolon congenito, nella stipsi idiopatica del bambino, negli anziani con fecalomi, nel megarecto e nei pazienti con dissinergia del pavimento pelvico.

## MANOMETRIA ANORETTALE

La manometria del canale anale è un indice della resistenza degli sfinteri al passaggio delle feci. Per mezzo di questo esame si registra la pressione esistente nell'ampolla rettale (bassa pressione) e nel canale anale (alta pressione); è inoltre possibile valutare la presenza o l'assenza del riflesso inibitore retto-anale (RIRA), la sensibilità rettale alla distensione e la compliance rettale.

L'esame viene eseguito ambulatoriamente con i pazienti in decubito laterale sinistro, in genere, senza alcuna preparazione.

I parametri valutati con la manometria sono:

- pressione anale di base;
- lunghezza del canale anale;
- pressione anale durante contrazione volontaria massima;
- presenza o assenza del riflesso inibitore retto-anale.

Impiego clinico.

—Stipsi: sospetto di malattia di Hirschsprung (megacolon congenito); stipsi cronica grave per valutare l'innalzamento della soglia per le sensazioni rettali alla distensione.

—Incontinenza: è la condizione più frequente in cui vi è la necessità di ricorrere allo studio manometrico.

—Prolasso rettale: nella valutazione preoperatoria nel caso in cui il prolasso si accompagni ad incontinenza fecale.

—Ragade anale ed emorroidi costituiscono patologie organiche che possono accompagnarsi ad evidenti alterazioni manometriche che, in alcuni casi, potrebbero precedere la lesione organica ed avere pertanto un ruolo patogenetico.

—Fistola: la valutazione manometrica preoperatoria può essere utile nel programmare l'estensione della sezione sfinterica in pazienti con fistola anale complessa.

## ELETTROMIOGRAFIA

Consiste nella registrazione dell'attività elettrica delle fibre muscolari dello sfintere anale. L'esame può essere eseguito ambulatoriamente con il paziente in decubito laterale sinistro. Consente di valutare l'attività elettrica dello sfintere esterno e del puborettale; poiché in condizioni normali sono presenti potenziali di unità motoria (MUP) anche a riposo, può essere facilmente individuata una zona di tessuto fibroso evidenziato da scarsa attività elettrica o una zona denervata dove i potenziali di unità motoria sono sostituiti da potenziali di fibrillazione e di denervazione.

Durante la registrazione viene chiesto al paziente di contrarre come per trattenere e di ponzare come per evacuare; nel primo caso è possibile notare un aumento del reclutamento, mentre nel secondo si ha una diminuzione di attività se non un silenzio elettrico.

Impiego clinico.

—Stipsi: è possibile evidenziare nei casi di difficoltosa espulsione fecale un aumento dell'attività elettrica espressione di una contrazione paradossa del puborettale che non si rilascia come di norma.

—Incontinenza: nelle lacerazioni sfinteriche è facilmente individuabile il tessuto fibroso che ha sostituito la normale muscolatura. Nell'incontinenza fecale neurogena la presenza di potenziali di fibrillazione da denervazione può essere patognomonica.

—Malformazioni anorettali: per individuare la presenza di muscolatura sfinterica.

## DEFECOGRAFIA

Questa metodica consiste nel documentare il trasporto di una colonna di bario semi-solida dal retto all'esterno durante una defecazione simulata. Le modificazioni subite dalla colonna di mezzo di contrasto durante il trasferimento consentono uno studio dinamico dell'anoretto e del pavimento pelvico. L'esame necessita di un apparecchio per la fluoroscopia, una comoda appositamente costruita, un apparecchio per la videoregistrazione ed un apparato per introdurre il mezzo di contrasto nel retto. L'esame viene eseguito con il paziente sulla comoda in tre fasi: a riposo, durante l'evacuazione ed al termine della defecazione.

I parametri più importanti da valutare sono:

- 1) angolo anorettale;
- 2) apertura e chiusura del canale anale a riposo;
- 3) posizione del pavimento pelvico a riposo e discesa del perineo durante la defecazione;
- 4) tempo necessario per l'evacuazione;
- 5) configurazione del canale anale durante lo svuotamento;
- 6) presenza di rettocele e invaginazione della parete rettale nel canale anale.

Impiego clinico.

—Stipsi: nella stipsi rettale può essere evidenziato il mancato rilasciamento del puborettale, l'invaginazione rettoanale e il prolasso del retto.

—Incontinenza: in particolare nello studio dell'invaginazione rettoanale.

—Fistole: durante il ponzamento è possibile evidenziare tramite fistolosi complessi e localizzare la sede dell'orifizio interno.

## ECOGRAFIA TRANSANALE

L'esame ecografico transrettale viene eseguito con il paziente in decubito laterale sinistro e in posizione ginecologica. Quest'ultima può essere anche utilizzata per effettuare esami in corso di anestesia generale.

Attualmente le immagini qualitative migliori del canale anale sono ottenute usando un trasduttore rotante a 7.0 MHz, montato su un manipolo rigido. Un cono di plastica riempito d'acqua viene applicato alla sommità della sonda. La metodica consente di identificare la mucosa, la sottomucosa, lo sfintere interno, il piano intersfinterico e lo sfintere esterno.

Impiego clinico.

—Incontinenza fecale: l'ecografia può evidenziare difetti dello sfintere interno che a volte non sono rilevati dalla manometria anorettale.

—Processi suppurativi perianali: l'ecografia transanale è accurata nell'identificazione dei tramiti inter e transfinterici che appaiono come bande ipoecogene. Inoltre consente l'identificazione di raccolte ascessuali superficiali e intersfinteriche che appaiono come aree irregolari ad ecogenicità mista.

Sebbene il sospetto diagnostico è quasi sempre formulato sulla base di un'attenta osservazione clinica e non sull'indiscriminato uso delle indagini strumentali e per immagine, l'enorme beneficio apportato da queste metodiche è di aver avvicinato gastroenterologi, neurofisiologi, radiologi e chirurghi con particolare interesse per la proctologia con evidente miglioramento dei risultati terapeutici.

# LE STOMIE: PROBLEMATICHE - PROGRESSI PROSPETTIVE FUTURE.

SILVIA FUSETTI

*AFD - AIOSS - Roma*

Prima di addentrarci nei complessi meandri della tematica stomaterapica, che comprende diversificati settori medico specialistici, sarà utile ribadire il concetto ed il significato etimologico del termine STOMIA.

Deriva dal greco e rappresenta un'apertura, un orifizio artificiale effettuato nella parete addominale per favorire e permettere l'eliminazione di feci od urine. La D.D.E. costituisce una comunicazione, diversa dalla naturale, tra il canale alimentare e l'esterno, avendo come tramite la cute.

Esistono molti tipi di stomie o derivazioni digestive e/o urinarie esterne: ognuna di esse con una gestione diversificata.

In questo Corso di Aggiornamento Professionale, per l'esiguo tempo a disposizione posso solo accennare ai problemi correlati all'evento "stomia", ma spero che le scuole infermieristiche dedichino più tempo a questo settore assistenziale, che comprende molte sfaccettature, fisiche e psico-sociali, non limitandosi assolutamente, come molti pensano, alla pura e semplice sostituzione della sacca.

I compiti e le funzioni di uno stomaterapista sono invece molteplici, importanti e gratificanti, qualora si riesca a stabilire un ottimale rapporto col paziente ed il suo nucleo familiare.

Innanzitutto, il cosiddetto E.T. non è un personaggio uscito dalla fantasia di Rambaldi, il simpatico extraterrestre cinematografico, ma un infermiere specializzato che ha acquisito attraverso Corsi di Perfezionamento e formazione post-base, anche a livello universitario, le capacità tecnico-scientifiche, idonee a fornire una qualificata assistenza al portatore di stomia, in modo autonomo e responsabile, ma ben integrato con l'equipe riabilitativa colonproctologica.

Oltre a questi requisiti, necessari per rispondere alle esigenze di natura fisica che il singolo cliente presenta, lo Stomaterapista deve possedere capacità comunicative e comportamentali, atte a favorire la soluzione o comunque migliorare le problematiche psicologiche, mediante un rapporto empatico che quasi sempre si viene a stabilire tra operatore ed assistito.

Rammento che dopo l'intervento demolitivo, l'individuo si trova improvvisamente ad affrontare una realtà nuova, spiacevole, benché egli sia spesso stato informato in fase pre-operatoria di quanto gli sarebbe occorso, per risolvere "quod vitam" la sua patologia di base.

Il vissuto stomale ha inizialmente per risultato un'angoscia dovuta alla modifica dell'attività escretoria, in rapporto alla soppressione degli sfinteri e per la modificazione dello schema corporeo ormai acquisito dall'età infantile, con i primi naturali apprendimenti, legati alla maturazione e crescita di ognuno di noi.

Inoltre la stomia sovente determina anche cambiamenti regressivi della sfera sociale, interpersonale, ludica ed hobbistica; per non parlare di quella sessuale, che solo a fatica si riesce ad estrapolare dall'intimo dell'utente così penalizzato dal confezionamento della stomia.

Da quanto detto finora, appare evidente l'importanza dell'informazione e colloquio pre-operatorio e della corretta allocazione della stomia stessa, al fine di prevenire od evitare complicanze successive e per favorire una facile e precoce acquisizione delle capacità di autogestione della stomia, da parte del paziente.

Ricordo che un corretto posizionamento per sede va deciso e disegnato prima dell'intervento, facendo accomodare il nostro operando, sia supino, che seduto ed in piedi.

La valutazione dovrà tener conto della distanza tra la linea alba e l'arcata costale, la spina iliaca ed il pube; inoltre considerare i margini dei muscoli retti, la presenza di pregresse cicatrici o pieghe cutanee, il tipo di consistenza del tessuto sottocutaneo, in rapporto ad una obesità od eccessiva magrezza.

Molte volte ci troviamo a dover seguire persone con stomie mal posizionate o mal confezionate, con sommatorie di disagi e depressioni davvero gravi.

Lo stoma-care è doveroso specialmente all'inizio del cammino riabilitativo, quando la persona, ancora in convalescenza ed in ripresa dall'operazione subita, non sia ancora autosufficiente, benchè si debbano repentinamente evitare pietismi e stimolare ogni assistito a reagire e rendersi autonomi nella gestione e nella familiarizzazione con la nuova situazione fisica.

Lo Stomaterapista dovrà provvedere alla sostituzione della protesi, con garbo e spiegando tranquillamente ogni manovra, effettuando l'igiene accurata della stomia...senza mai usare etere o benzina, come ancora ci capita di vedere, alle soglie del 2000...e della delicata cure peristomale.

In un primo tempo dovremmo preferire materiali protesici trasparenti, che permettono il controllo della stomia, senza un frequente distacco della placca.

Molte complicanze immediate sono purtroppo da addebitare al personale infermieristico che non esegue tali metodiche nel modo più confacente alla specifica situazione. In particolare la dermatite, molto frequente ed in parecchi casi evitabile, mediante un utilizzo congruo di mezzi e materiali, oggi all'avanguardia e facilmente reperibili dovunque.

Possiamo anche ricordare l'ernia peristomale ed il prollasso, anch'esse diffuse, in una fase più tardiva.

A questo riguardo, l'infermiere potrà solo rimproverarsi e sentirsi in colpa, qualora non abbia consigliato la pancera contenitiva post-operatoria, naturalmente senza il malaugurabile foro pretagliato attorno allo stoma e foriero invece di tali problematiche.



Le altre complicanze stomali, di pertinenza chirurgica sono: i granulomi, la stenosi, la necrosi, l'emorragia, le varici peristomali, l'ischemia, la retrazione, le fistole, ma in questa sede non è possibile spiegarle tutte dettagliatamente.

Spesso per alcune di esse bisogna reintervenire, anche in ambulatorio, senza dover sottoporre lo sfortunato paziente al trauma di una nuova anestesia generale, in regime di ricovero.

Passando rapidamente ai **PROGRESSI DELLA STOMATERAPIA**, ho il piacere di ricordare l'importanza della prevenzione di recidive tumorali, mediante schemi terapeutici di chemio e radioterapia, così come viene effettuato nella struttura ove presto il mio servizio: i chirurghi collaborano con i colleghi oncologi e radiologi, al fine di ridurre già in fase pre-operatoria la massa tumorale, permettendo un intervento meno invasivo e demolitivo, ove possibile, proseguendo poi a sottoporre i pazienti a protocolli, ormai collaudati e sperimentati di cicli terapeutici, nella fase post-operatoria.

A questo aggiungiamo le migliorie ottenute anche dagli strumentari chirurgici, la presenza degli stappler e di materiali adeguati alle nuove tecnologie, la sensibilità di alcuni chirurghi, che riescono a comprendere l'importanza di una tecnica perfetta, anche nel settore colonproctologico, forse precedentemente snobbato, con molte conseguenze negative per l'utente...

E per tornare al settore infermieristico, noi dobbiamo aiutare il nostro stomizzato a vivere in modo naturale, con una qualità accettabile di attività da svolgere ogni giorno, nella routinarietà familiare, appassionandosi nuovamente ai piaceri del vivere...alla buona tavola, ma con alcune precauzioni dietologiche che andremo spiegando, senza dare il tormento.

Poche regole fondamentali da rispettare, per evitare diarree, meteorismo, formazioni di cattivi odori nella sacca di raccolta, ma considerando sempre i gusti alimentari di ognuno, l'ambiente in cui vivono, la facilità di preparazione di ogni pasto, senza dargli mai la sensazione di essere ancora malati o solo handicappati.

A questo discorso sulla dieta, è facilmente accorpabile l'altro, ugualmente importante, dell'irrigazione.

La metodica irrigativa rappresenta la possibilità reale di risentirsi normali, per coloro che possano attuarla, particolarmente i portatori di colostomia sinistra terminale. Consiste in un semplice clistere di pulizia, eseguito attraverso l'apertura stomale, utilizzando l'apposito irrigatore, dispensato gratuitamente agli stomizzati, perché previsto nel vigente nomenclatore tariffario.

E' di facile utilizzo e basta mostrarlo qualche volta al paziente, per metterlo in grado di procedere poi autonomamente nel proprio habitat.

Il set di irrigazione è composto dall'irrigatore, munito di tubo di raccordo e del cono morbido, per poter introdurre l'acqua all'interno senza traumatizzare lo stoma.

In dotazione sono anche comprese le sacche di scarico, con un'apertura superiore ed inferiore. Quella superiore permette di far passare il cono e quella posta in basso va accompagnata nel water, dove l'acqua fuoriuscita con le feci sarà convogliata, senza sporcare nulla.

Le prime irrigazioni devono essere eseguite ogni giorno, alla stessa ora, per rieducare il residuo intestino, per quindici giorni; successivamente si procede alla metodica irrigativa a giorni alterni, ed il più delle volte gli stomizzati ottengono in breve tempo una continenza passiva, che va dalle 48 alle 72 ore.

Come quantitativo di acqua da utilizzare per ogni seduta, noi proponiamo 1 litro e mezzo, da modulare poi a seconda dei casi, del peso corporeo delle persone e dalle abitudini precedenti( stipsi o diarrea).

Ricordo che comunque l'irrigazione deve essere suggerita ad individui motivati, indipendenti, in condizioni fisiche soddisfacenti, senza problemi di vista o menomazioni psichiche.

L'ultima trancia dello schema prevede le prospettive future nel tema delle stomie: io spero siano sempre in evoluzione costante, in diffusione a livello nazionale, per permettere il raggiungimento di tutti coloro che hanno subito un intervento di derivazione digestiva od urinaria esterna.

Io mi auguro che la funzione di consulenza e ricerca, insita nella professione di stomaterapista venga valorizzata e potenziata, come del resto quella didattica.

Dobbiamo abituarci a perfezionare anche tali aspetti, spesso disattesi, con la collaborazione degli enti preposti, delle scuole infermieristiche, delle associazioni del settore, dei colleghi professionali, attenti alla crescita degli operatori.

E dobbiamo noi stessi vendere il valore del nostro lavoro, farlo uscire allo scoperto, non relegandolo solo al volontariato, pur apprezzabile e meritorio, ma che non porterà mai al riconoscimento di un ruolo ufficiale e codificato.

Cerchiamo di partecipare ad indagini prospettive e retrospettive, di collaborare nella ricerca statistica ed epidemiologica, attuiamo studi sui nuovi presidi e prodotti da utilizzare nello stoma-care e impegniamoci tutti nell'aggiornamento permanente e qualificato, senza mai adagiarsi sul poco che possiamo aver conseguito.

Coraggio dunque, superiamo problemi e difficoltà ed alziamo ottimisticamente la testa da ciò che vuole indebolire l'energia e la positività.

# LA RICERCA IN COLONPROCTOLOGIA: RUOLO DELL'INFERMIERE

GRAZIELLA MANGINI

*IP - Policlinico "A.Gemelli" Università Cattolica del Sacro Cuore*

Con la pubblicazione dei decreti relativi ai nuovi profili professionali, si fa sempre più pressante per gli I.P. la richiesta di una maggiore professionalità, che consenta pertanto una maggiore e corretta autonomia. Nell'ambito di questa evoluzione è richiesto agli I.P. un maggiore impegno anche per ciò che concerne la ricerca. La figura dell'infermiere tutt'fare, multiuso, onnipotente e tappabuchi dovrebbe far parte del passato, in quanto l'affannarsi nel tentare di interpretare più ruoli nuoce senza ombra di dubbio alla professionalità. Sino ad oggi se l'Infermiere ha partecipato a ricerche clinico-sperimentali, lo ha fatto con un ruolo del tutto marginale, offrendo la propria collaborazione inserito in una équipe medica e raramente coinvolto nella scelta dell'obiettivo primario da conseguire e nello strumenti da impiegare a tale scopo.

Negli ultimi anni sono stati compiuti notevoli progressi per ciò che riguarda il nursing; una maggiore consapevolezza professionale, una tendenza al miglioramento degli standards assistenziali hanno prodotto indirettamente la necessità di avere a disposizione più aggiornati. Di qui la necessità di maggiore "INFORMAZIONE", più scambi culturali, più Corsi di aggiornamento etc.

Un nuovo strumento di lavoro, la cartella infermieristica ha concretizzato il primo tangibile effetto di questa nuova atmosfera culturale: l'Ip. che identifica dei nuovi bisogni e li oggettiva in uno strumento di lavoro nuovo, prima esperienza di questa nuova atmosfera.

L'aver dati da gestire costituisce un fecondo stimolo ad affrontare e risolvere le varie problematiche via via emergenti con un metodo non più approssimativo, ma sempre più aggiornato, sempre più "scientifico". Il processo di nursing ha quindi avviato gli Ip. alla programmazione, al colloquio etc. e quindi all'utilizzo dei risultati, iniziando così un timido primo approccio alla ricerca.

Per quanto riguarda l'Ip. inserito in un ambulatorio di colonproctologia, segue anch'egli la lenta evoluzione verso la autonomia, inserendosi e partecipando con proposte proprie e quindi impegnandosi nella programmazione, organizzazione ed attuazione di un obiettivo primario.

Per chi si accinge a percorrere questo cammino credo sia necessario avere come punto di riferimento lo schema classico che riassume le tappe attraverso le quali viene condotta la ricerca (CICLO DELLA RICERCA); la parte propriamente originale, per la quale è richiesto il contributo di chiunque voglia applicarsi, è certamente quella

che si concretizza nell'identificare un problema irrisolto o controverso. Ben venga la fantasia di tutti, ma altrettanto necessaria rimane la applicazione successiva nel verificare o meno le ipotesi, il che comporta comunque un lungo e faticoso lavoro di equipe.

Una volta individuato il punto di partenza si provvederà a stabilire i piani in conformità all'obiettivo da raggiungere. La colonproctologia dal punto di vista infermieristico è "terra di conquista", per questo può offrire numerosi interrogativi e spunti per indagini esclusivamente infermieristiche, in quanto sino ad ora sono pochi gli approcci al tema specifico. A seconda dell'organizzazione dell'ambulatorio si possono considerare diverse aree di interesse che ad esempio possono essere rivolte all'ambiente nosocomiale, al paziente/familiari, a noi stessi in rapporto al nostro ambiente di lavoro etc. Questa fase deve certamente far maturare uno sviluppo armonioso tra le varie componenti interessate alla ricerca, evitando inutili infruttuosi personalismi.

L'ambiente può ad esempio stimolare la struttura di un protocollo per verificare il rischio di contaminazione batterica nell'uso di apparecchiature automatiche per la disinfezione in endoscopia digestiva.

Un altro esempio sempre mirato all'ambiente può essere un protocollo per inquinamento ambientale da glutaraldeide, laddove non vengano usate macchine per il lavaggio automatico o comunque dove tale sostanza venga usata per altro tipo di strumenti di uso comune nell'ambulatorio proctologico.

Protocolli rivolti al paziente possono essere stilati per permettere una adeguata informazione (protocolli informativi), per ciò che riguarda la esecuzione di indagini strumentali o per affrontare un qualsiasi tipo di intervento.

Ovviamente in base agli interessi, curiosità del singolo, si possono soddisfare numerosi perché.

Per dare una immagine più concreta vorrei descrivere una mia personale esperienza a proposito di un protocollo di ricerca nato per mettere in luce gli aspetti motivazionali e le caratteristiche psicologiche di un gruppo di enterostomisti. Obiettivo primario è stato quello di capire quali potevano essere le motivazioni che spingono un Ip. ad occuparsi in modo particolare della cura dei pazienti portatori di stomia, cercando di individuare le caratteristiche psicologiche che favorissero tale interesse. Per condurre questa indagine ho naturalmente chiesto ed ottenuto la collaborazione e sostegno ad un Docente di Psicologia, che si è mostrato immediatamente disponibile.

Consultammo la letteratura e dopo aver formulato alcune ipotesi scegliemmo i materiali e metodi da applicare: questionario anonimo, finalizzato all'accertamento delle condizioni socio-lavorative ed alle motivazioni professionali generiche e specifiche, mentre per evidenziare le caratteristiche psicologiche fu utilizzata la adjective check list (A.C.L.) somministrata nella forma del "sè reale" e del "sè ideale" ("come siamo" e "come vorrei essere"). E' stata disposta una adeguata analisi statistica.

Il campione osservato era costituito da un gruppo omogeneo di soggetti ambo sessi, tutti con qualifica di Ip., e coinvolti a vario titolo nella assistenza di pazienti stomizzati. Il ruolo dell'Ip. è stato anche quello di formulare il questionario,

somministrarlo al campione, codificare e tabulare i risultati ottenuti; infine trarre delle conclusioni alla luce di quanto suggerito dall'analisi statistica.

Il coinvolgimento in prima persona, quale ideatrice e responsabile della ricerca ha indubbiamente effetti molto gratificanti. Ovviamente con l'aumento delle competenze, si richiede molta più disponibilità, che si traduce inequivocabilmente in un aumento del tempo da dedicare a queste problematiche, in genere oltre il normale carico di lavoro.

Ciascuno di noi saprà opportunamente valutare e disporre, relativamente alla propria disponibilità, per un settore -la ricerca-, che avrà un futuro solo se tanti di noi saranno coinvolti.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) A.N.O.T.E.: IV Congresso nazionale, Arezzo 26/27 novembre 1993
- 2) Notiziario *L'Infermiere*, luglio-agosto 1993
- 3) The Canadian Journal of Surgery, 1980