



**S.I.E.D.**  
Società Italiana  
Endoscopia Digestiva

## ECOENDOSCOPIA

### DOCUMENTO SIED-IEC

a cura di: **Rita Conigliaro\***, **Claudio De Angelis\*\***, **Telemaco Federici\*\*\***

\* U.O.C. di Endoscopia Digestiva, Nuovo Ospedale Civile S. Agostino Estense di Boggiovara (MO)

\*\* SCU Gastroenterologia, ASO S. Giovanni Battista di Torino, Ospedale Molinette

\*\*\* Endoscopia ed Ecoendoscopia Digestiva, Clinica Sanatrix, Roma

## PREMESSA

L'ecoendoscopia (EUS) è una tecnica che in Italia si è affermata recentemente (da circa 15 anni) ed ha gradualmente cambiato i rapporti e le valutazioni di costo-beneficio delle diverse metodiche di immagine, assumendo sempre più un ruolo determinante nell'iter diagnostico-terapeutico di diverse patologie dell'apparato digerente e non solo.

Obiettivo di questo elaborato è la descrizione della procedura, con qualche cenno alla tecnica e alla sorveglianza post-esame .

## MODALITÀ OPERATIVE PRIMA DELLA PROCEDURA

### Consenso Informato

Come in tutte le procedure è indispensabile raccogliere il consenso informato specificamente per l'esame e per la sedazione .

### Esami biumorali e preparazione pre-ecoendoscopia

La preparazione pre-esame è assimilabile a quella di un esame endoscopico da eseguire in sedo-analgesia: digiuno da almeno 8 ore, rimozione delle protesi dentarie se presenti, gestione dei pazienti in TAO, esecuzione di profilassi antibiotica per l'endocardite batterica e/o per altre indicazioni (vedi oltre) .

In particolare come in tutte le procedure endoscopiche diagnostiche non è giustificato far eseguire al paziente esami biumorali specifici, se non in caso di paziente a rischio car-

diocircolatorio e/o respiratorio (2) per i quali è comunque opportuna una pre-valutazione ad opera dell'anestesista o del cardiologo.

Ugualmente in caso di ecoendoscopia operativa si dovranno eseguire gli esami bioumoralmente consigliati di routine anche per gli esami endoscopici operativi: esame emocromocitometrico, test della coagulazione (in particolare INR, PTT, fibrinogeno); nei pazienti a rischio cardiocircolatorio e/o respiratorio potrà essere necessario qualche accertamento mirato, ma poiché questo percorso normalmente avviene in regime di ricovero (quasi sempre di DH), di norma il paziente è già valutato dal medico di DH o dall'anestesista.

## Sedoanalgesia

La compliance del paziente appare indispensabile dal momento che l'EUS è spesso l'indagine dirimente per un'appropriatezza successiva definizione di strategia diagnostico-terapeutica.

Pertanto l'esame va condotto sempre in sedoanalgesia, anche perché un'ecoendoscopia dura in media 20-40 minuti, durante i quali se il paziente fosse "sveglio" potrebbe essere molto infastidito e intollerante.

I tipi di farmaci utilizzati sono quelli della sedoanalgesia in endoscopia digestiva, somministrati con i criteri ed il monitoraggio già ampiamente descritti nelle L-G Sied, Siaarti, Anote (1) ovvero oppiacei (e.g. meperidina, fentanyl o remifentanyl) e benzodiazepine (e.g. midazolam). In molti casi può essere opportuna la somministrazione e.v. di spasmolitici (e.g. scopolamina butilbromuro oppure glucagone) per ridurre la salivazione e la motilità Gastro Intestinali (GI), qualora ritenuto necessario.

Nel caso di EUS operativa molti preferiscono eseguirla in sedazione profonda con propofol eventualmente associato a oppiacei o a benzodiazepine, in tal caso è necessaria l'assistenza anestesiologicala.

## L'ECOENDOSCOPIA DIAGNOSTICA CON STRUMENTO RADIALE E LINEARE

### Posizione del paziente per l'ecoendoscopia del tratto digestivo superiore

Il paziente deve essere obbligatoriamente (tranne che in rare eccezioni) posto sul fianco sinistro con la testa piegata sul collo in modo da facilitare l'introduzione dell'ecoendoscopio, che presenta un puntale rigido di diversa lunghezza e diametro a seconda dei vari modelli.

L'ecografo con il video, a seconda delle tecniche e delle abitudini dell'operatore, può essere posto a fianco della testa o a fianco delle gambe del paziente.

La colonna video in genere è posta a fianco della testa del paziente (anche di fronte ad esso); nei modelli che prevedono una centralina ecografica separata dalla colonna video, essa può essere posta a fianco della colonna video o alla testa del paziente o addirittura sul lato opposto della testa del paziente, a seconda degli spazi disponibili, delle tecniche usate e delle abitudini dell'operatore.



## Contenuto dell'esame

Quando si esegue un'ecoendoscopia l'operatore deve visualizzare le specifiche strutture a seconda della patologia e dell'organo/i indagato/i e quindi documentare mediante fotografie e/o registrazione video i quadri riscontrati possibilmente scrivendo didascalie sulla foto stampata per ulteriore chiarezza/trasparenza e decifrabilità da parte di chi legge il referto dell'esame.

## Tipo di parametri descrittivi indispensabili che devono comparire nel referto:

- **i tumori gastrointestinali: devono essere stadiati secondo il sistema di classificazione TNM (3) facendo precedere la "u" minuscola alle lettere maiuscole, ad esempio: Neoplasia della testa del pancreas uT3-N1-M1**
- **le lesioni osservate vanno sempre descritte con il loro aspetto ecografico ( ipocogeno, disomogeneo etc.) e misurate: diametro maggiore e spessore, eventualmente anche misurazione dell'area di sezione trasversa massima.**
- **nelle lesioni di parete vanno sempre specificati gli strati di parete coinvolti.**

Non è invece indispensabile descrivere sempre tutto l'esame dall'esofago al duodeno, lo standard è mirare la descrizione alla patologia indagata senza ovviamente trascurare gli eventuali reperti occasionali. Ad esempio nella stadiazione di un tumore dell'esofago può essere ridondante descrivere nel dettaglio il pancreas, il fegato o la via biliare, ma un cenno a normalità del pancreas e del fegato o di altre strutture esplorabili (qualora esplorate), ad es. surrene sinistro, può essere utile a meglio inquadrare il caso clinico.

## NOTE DI TECNICA

### Tipo di strumento

La maggior parte degli strumenti sia per la diagnostica che per l'operativa (quindi sia che la sonda sia radiale o lineare) sono a visione obliqua (ovvero non totalmente frontale né totalmente laterale) e richiedono una maggiore manualità avendo una visione più assimilabile al duodenoscopia che al gastroscopio. Pertanto è opportuno usare cautela specie nell'introduzione e nel passaggio in tratti ristretti o angolati e, preferibilmente, utilizzare l'ecoendoscopia solo dopo aver acquisito una accettabile abilità di manovra anche con lo strumento a visione laterale .

### Uso del riempimento di acqua dei visceri

Tale manovra è indispensabile e codificata in alcuni distretti, in altri dipende molto dalla tecnica usata e dall'operatore. Normalmente nell'esofago non si usa (pericolo anche di ab-ingestis) o va usata con molta cautela, mentre è indispensabile nello stomaco dove

l'aria rimane intrappolata soprattutto in antro. Si introducono, possibilmente con l'aiuto di una pompa a portata costante, da 100 a 200 ml di acqua normale del rubinetto (i 400 ml usati da qualcuno sono di media ritenuti pericolosi (4) ). Era stato proposto in letteratura di usare acqua priva di aria (bollita e raffreddata o acqua per preparazioni iniettabili), ma questa necessità non è più stata confermata da studi successivi (4) quale indispensabile per la qualità dell'esame .

In duodeno l'introduzione di acqua invece è di solito mirata all'identificazione di diverticoli, del lume o allo studio di piccole lesioni di parete e/o della papilla di Vater.

## Tecnica di esplorazione

In ogni tratto da esplorare la tecnica convenzionalmente praticata in Europa (4,5) e negli USA (6) è quella con "palloncino in retrazione". Ci si posiziona distalmente nell'organo da studiare ( terza porzione duodenale, sede antro - pilorica, sede sottocardiale ) si gonfia il palloncino con l'acqua, si aspira tutta l'aria contenuta nel viscere in modo da aderire alla parete e, in caso di necessità, si riempie il viscere di acqua. Si procede quindi all'esecuzione delle scansioni ecografiche riconoscendo le strutture anatomiche che si intendono studiare e ricercando i reperti anatomici per poterli poi orientare sul monitor.

Per convenzione l'orientamento dell'immagine sullo schermo ecografico in ecografia di superficie pone le strutture craniali a sin (dove è posto il pallino) e quelle caudali a dx. In ecoendoscopia lineare si è mantenuta teoricamente tale convenzione anche se molte scuole di EUS hanno invertito tale orientamento, pertanto è importante decidere quale orientamento adottare e mantenerlo poi costante per mantenere stabili i punti di repere e confrontabili le immagini ottenibili. Anche per l'ecoendoscopia radiale o con minisonda sarebbe opportuno adottare criteri condivisi circa la posizione delle strutture anatomiche di repere sullo schermo, almeno nelle posizioni di partenza o di base a seconda del tipo di esame, ad esempio: DII per il pancreas cefalico e la via biliare; corpo-fondo gastrico per il pancreas corporeo-caudale ed il tripode celiaco.

## L'ECOENDOSCOPIA OPERATIVA

Valore aggiunto della metodica EUS nella diagnostica lineare è dato dalla possibilità di effettuare agoaspirati mirati su lesioni focali o linfonodi mediante la **Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB)** (7). Il materiale così ottenuto viene utilizzato per allestire vetrini per esame citologico e un cito-incluso, su cui eseguire qualunque tecnica di immunocitochimica. In qualche caso è possibile ottenere un piccolo frustolo di tessuto per microistologia, mediante un tru-cut needle.

Attraverso l'EUS operativa si possono aspirare liquidi su cui eseguire test diagnostico-culturali (biochimica, markers tumorali, citologia, colture) o drenare raccolte e/o ascessi lasciando in situ drenaggi o posizionando protesi che mettano in comunicazione la cavità gastrica o duodenale o rettale con la raccolta (drenaggio di pseudocisti o ascessi mediante cistogastrostomia o cistoduodenostomia o drenaggio di raccolte ed ascessi perirettali).



Infine nelle indicazioni sino ad ora codificate si impiega l'EUS operativa per la neurolisi chimica del plesso celiaco o del plesso ipogastrico mediante iniezione di anestetico e di alcool assoluto o cortisone depot eseguita sotto ecoendoguida, EUS-FNI (Fine Needle Injection). Le altre indicazioni alla FNI sono ancora sperimentali e non sono oggetto del presente testo.

### PROFILASSI ANTIBIOTICA

Non esistono trials controllati randomizzati che definiscano l'assoluta necessità di una profilassi antibiotica in caso di FNAB, in particolare per le lesioni solide non sono stati dimostrati rischi effettivi di infezione (7). Tuttavia nel caso di FNA eseguite su lesioni cistiche si è dimostrato un 14% di rischio di complicanze infettive (8). Pertanto nel caso di esecuzione di tali manovre su lesioni cistiche e nel caso di puntura di qualsiasi tipo di lesione del tratto GI inferiore è raccomandata la profilassi antibiotica. A tale scopo, pur essendo possibile somministrare gli stessi antibiotici utilizzati per la profilassi dell'endocardite batterica (9), viene generalmente raccomandata la somministrazione di Ciprofloxacina 200 mg e.v. subito prima della procedura operativa seguita dopo 8 ore da Ciprofloxacina 500 mg per os ed in seguito ogni 12 ore per 3 giorni.

### L'ECOENDOSCOPIA CON LE MINISONDE

Un'altra possibilità di eseguire un esame ecoendoscopico è mediante l'uso delle sonde ecografiche miniaturizzate (minisonde) ad alta frequenza. Queste si inseriscono nel canale biptico di un endoscopio normale e usate in immersione d'acqua con o senza palloncino si posizionano a corretta distanza focale dalla lesione o dalla parete, permettendo un'ottimo studio degli strati di parete e delle piccole lesioni parietali. Limite è rappresentato dalla ridotta profondità di scansione dovuta alle elevate frequenze di solito utilizzate, che non consente a questi strumenti uno studio adeguato delle strutture periviscerali.

Le minisonde si possono utilizzare anche in sede intraduttale nelle vie biliari e nel dotto pancreatico principale (IDUS = IntraDuctal UltraSound). Esse possono essere introdotte attraverso una sfinterotomia oppure su filo guida nel coledoco o nel Wirsung in corso di ERCP.

Per tutta l'ecoendoscopia eseguita con minisonde non si devono seguire raccomandazioni particolari diverse da quelle dei normali esami diagnostici di lunga durata (pertanto è richiesta la sedazione). Per ottenere delle buone scansioni ecografiche è necessario utilizzare o un palloncino dedicato o un condom o meglio un adeguato riempimento d'acqua in tutti i distretti presi in esame, tranne che nelle vie biliari e nel Wirsung.

### MODALITÀ OPERATIVE DOPO LA PROCEDURA

Le modalità post-procedura riguardano prima di tutto l'assistenza al risveglio e al recupero post-esame del paziente, da seguire come descritto nelle LG sulla Sedazione (1).

## Compilazione del referto

La compilazione del referto deve includere le descrizioni già dettagliate nel paragrafo "Contenuto dell'esame" per le diverse lesioni studiate e fornire indicazioni circa lo/gli strumento/i utilizzati per esaminare il paziente.

Per L'EUS operativa è indispensabile dettagliare il tipo di procedura, il tipo di accessori impiegati, il tipo e la quantità di materiale recuperato per la diagnostica (ad es. n° di vetrini strisciati, quantità di provette da cito-blocco inviate, quantità e qualità del liquido aspirato, invio di provette e di che tipo al laboratorio analisi biochimiche o microbiologiche) e sempre gli eventuali eventi avversi intraprocedura, con descrizione delle soluzioni adottate.

## Raccomandazioni post-procedura

È indispensabile dettagliare le raccomandazioni che il paziente deve seguire dopo la procedura in termini di post-sedazione [1], di tempo di digiuno, di eventuale ripresa della terapia anticoagulante e di consegna di eventuale esito cito-istologico o di marcatori biochimici o colture su liquido.

Per i casi selezionati in cui è ritenuto utile (lesioni benigne, condizioni infiammatorie particolari, etc.) è necessario dare anche indicazioni di follow-up.

Infine, sempre se richiesto dal caso clinico, è opportuno suggerire ulteriori indagini diagnostiche e, se richieste, fornire anche indicazioni circa la successiva strategia terapeutica (ad esempio chirurgia o trattamento endoscopico e/o chemio/radioterapia).

## L'ECOENDOSCOPIA DEL TRATTO DIGESTIVO INFERIORE

L'esplorazione ecoendoscopica ano-rettale è largamente eseguita e validata nella stadiazione del carcinoma retto-ale, potendo essere praticata anche con strumenti rigidi ciechi, mentre quella colica è eseguita, in casi selezionati, con le minisonde fatte passare nel canale operativo di un colonscopio e poste in vicinanza della lesione, ad adeguata distanza focale, sotto guida diretta della visione endoscopica.

## Posizione del paziente per l'ecoendoscopia ano-rettale e colica

Il paziente va posto in decubito laterale sinistro (o in posizione dorsale). L'esame va eseguito in caso di EUS ano-rettale, utilizzando gli ecoendoscopi flessibili a visione obliqua, fino al sigma medio-distale per l'esplorazione delle stazioni linfonodali profonde agli assi iliaci. Poi si esegue l'esame in retrazione esplorando la lesione da studiare e le strutture anatomiche circostanti.

## Sedazione

Non è necessaria la sedazione se non in rari casi in cui fosse presente una patologia anale o lesioni ascessuali, fistole o altra patologia infiammatoria dolorosa. Si può adottare la strategia di assicurarsi preventivamente un accesso venoso con agocannula comunque, mentre si pratica la sedoanalgesia solo al bisogno.



## Preparazione intestinale

L'ampolla rettale risulta pulita, di norma, tramite l'esecuzione di 2 o 3 clisteri o anche solo clismi pronti (tipo Enemac o similari). Se si deve risalire oltre il giunto sigmoideocolico è opportuno fare assumere una preparazione come per le colonscopie, ad esempio a base di polietilenglicole (SELG o Isocolan), poichè per la buona riuscita dell'esame è necessario che sia condotto a visione nitida del lume. Può essere utile che la vescica sia piena, per cui si può raccomandare al paziente che non la svuoti per alcune ore prima dell'esame.

## CONCLUSIONI

Rispettando le modalità dell'esecuzione dell'EUS descritte fin qui si possono individuare indicatori di qualità che possono servire alle équipes per impiantare un Audit interno di qualità.

È naturale che sarà necessario tenere conto della continua evoluzione tecnologica dell'EUS e della sua applicazione clinica e che pertanto periodicamente andranno aggiornati i criteri e gli indicatori proposti, l'importante è costruire il proprio lavoro su un modello standardizzato e misurabile. Questo sistema deve essere considerato un ausilio al mantenimento della qualità professionale e quindi del Governo Clinico per garantire sempre il meglio al paziente.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Linee guida per la sedazione in Endoscopia Digestiva. 2006 Suppl N°3al n°1/2006 del Giornale Italiano di Endoscopia Digestiva. Editore Area Qualità di Milano.
- 2 ASGE: Position statement on laboratory testing before ambulatory elective endoscopic procedures. Gastrointest Endosc 1999;50:906-909.
- 3 TNM system: NCI's web site 2007. [www/cancer.gov](http://www/cancer.gov).
- 4 Palazzo L, Roseau G. Ecoendoscopia Digestiva. 1996 Ed. Italiana Masson p. 31.
- 5 Hocke M. Basic of radial endoscopic Ultrasound in Dietrich CF. Endoscopic Ultrasound: an introductory manual and atlas. 2006 - Stuttgart - New York ED. Thieme p.1.
- 6 Dancygier H, Lightdale CJ et al. Endoscopic Ultrasonography of the Upper gastrointestinal tract and colon. In Endosonography in Gastroenterology 1999 - Stuttgart - New York ED. Thieme p. 40.
- 7 Jacobson BC, Chak A., Hoffman B. et al Quality indicators for Endoscopic ultrasonography - ASGE /ACG Taskforce on Quality in Endoscopy -Gastrointest Endosc 2006;63:S35-S38.
- 8 Wiersema MJ, Vilman P, Giovannini M et al. Endosonography guided fine-needle aspiration biopsy diagnostic accuracy and complication assessment. Gastroenterology 1997;112:1087-1095.
- 9 ASGE. Guidelines for antibiotic prophylaxis in GI endoscopy. Gastrointest Endosc 2003;58:475-482.