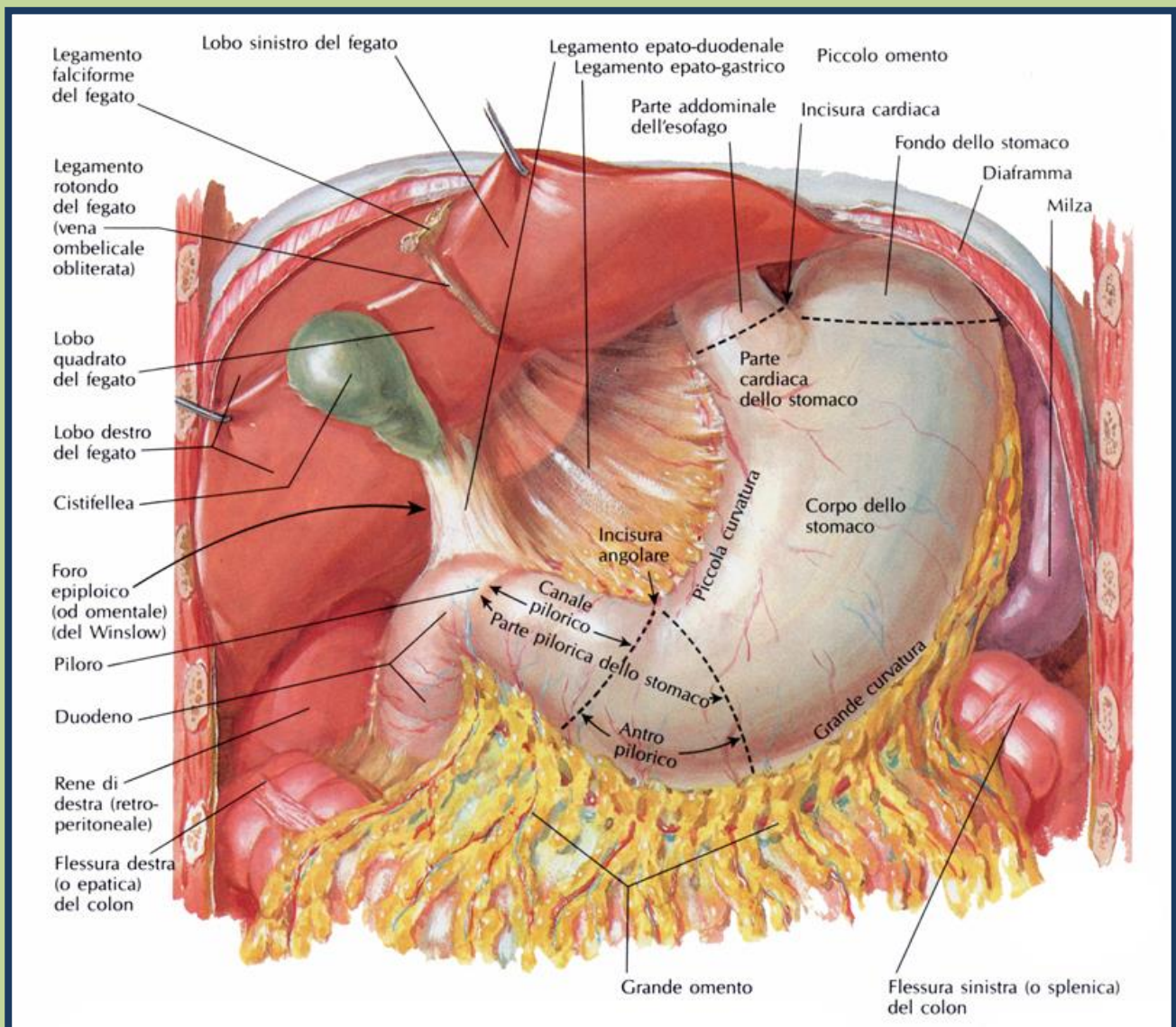


<http://thoracicsurgery.it/>

LE NEOPLASIE GASTRICHE E LE LINEE GUIDA AIOM 2014 PER IL CANCRO DELLO STOMACO

(EMC) → ARGOMENTI TRATTI DALL'ENCICLOPEDIA MEDICO-CHIRURGICALE



Lo stomaco è suddivisibile in 4 regioni:

- cardias,
- fondo,
- corpo,
- porzione pilorica (antro e canale pilorico).

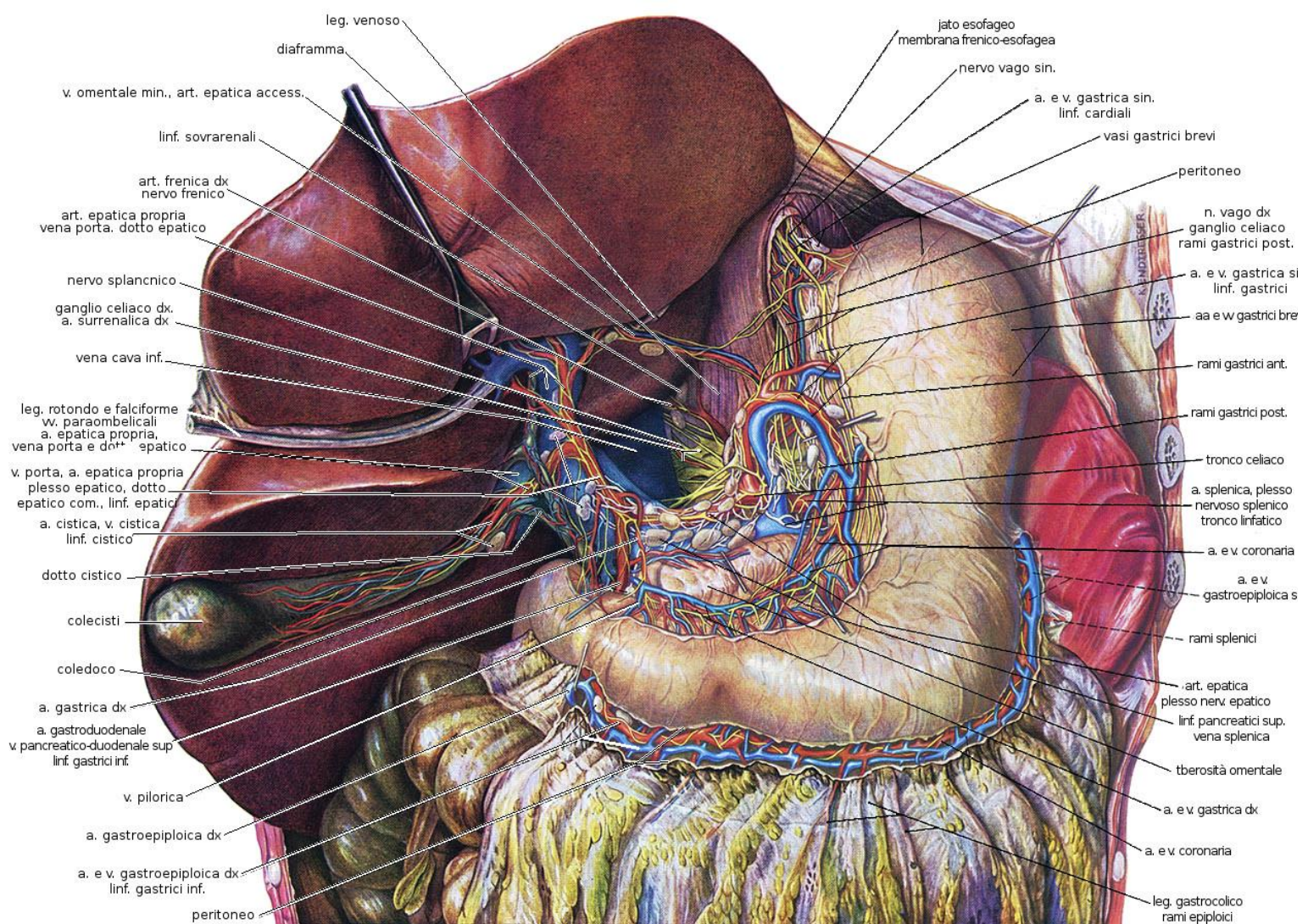
Un piano passante per l'incisura cardiaca della piccola curva costituisce il limite convenzionale tra corpo e fondo. La linea obliqua che parte dall'incisura angolare (angulus) della piccola curva segna il confine tra corpo e antro.

L'antro pilorico si restringe nel canale pilorico che termina nella valvola omonima; **i punti di riferimento esterni del piloro sono costituiti da una sporgenza circolare del muscolo sfintere e dalla vena pilorica sottosierosa (vena di Mayo).**

Lo stomaco presenta 2 mesenterie, uno ventrale ed uno dorsale. Il meso ventrale è il legamento epato-gastrico del piccolo omento, quello dorsale è il legamento gastro-colico/gastro-splenico del grande omento.

Innervazione gastrica Simpatica e parasimpatica:

le fibre simpatiche derivano dai nervi splancnici ed originano dal plesso celiaco; le fibre parasimpatiche provengono dal vago destro e sinistro, con ramificazioni variabili. Rivestono interesse chirurgico.



L'apporto ematico allo stomaco è dato da **6 arterie principali** e da sei arterie secondarie:

- **A. gastrica sinistra** o coronaria stomacica, (spesso è ramo del tronco celiaco),
- **A. gastrica destra** o pilorica, (origina dall'arteria epatica),
- **A. gastroepiploiche destra** (origina dall'A. epatica) **e sinistra** (origina dall'A. splenica),
- **A. splenica** (origina dal tripode),
- Rami gastrici brevi (originano dall'A. splenica),
- **A. gastroduodenale** (nel 75% dall'A. epatica comune).

Le arterie secondarie:

- l'arteria sopraduodenale (di derivazione varia),
- l'arteria pancreaticoduodenale superiore (ramo terminale dell'arteria gastroduodenale),
- l'arteria retroduodenale (dalla gastroduodenale),
- l'arteria pancreatica posteriore (origine varia),
- l'arteria pancreatica traversa (dalla pancreatica posteriore),
- l'arteria frenica inferiore sinistra.

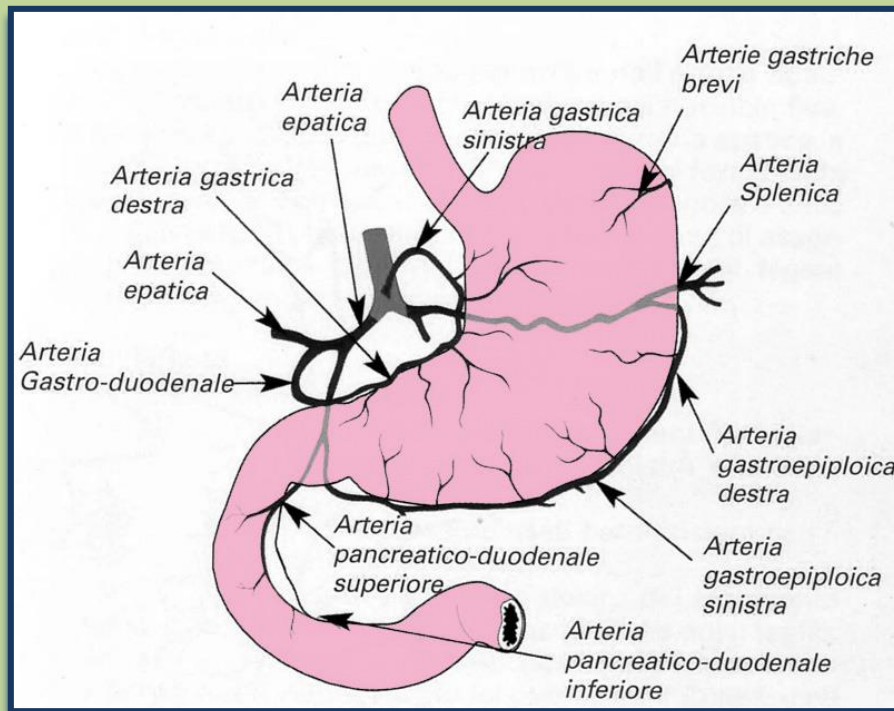
In chirurgia oncologica:

- L'A. gastrica sinistra è legata all'origine,
- L' A. gastrica destra è legata sul bordo superiore del duodeno,
- I rami gastrici brevi si legano se prevista una gastrectomia totale,
- talora una o due arteriose sopraduodenali necessitano di una emostasi accessoria.

Le vene dello stomaco (rami afferenti al sistema portale) seguono il decorso dell'arterie e non presentano particolarità di interesse chirurgico.

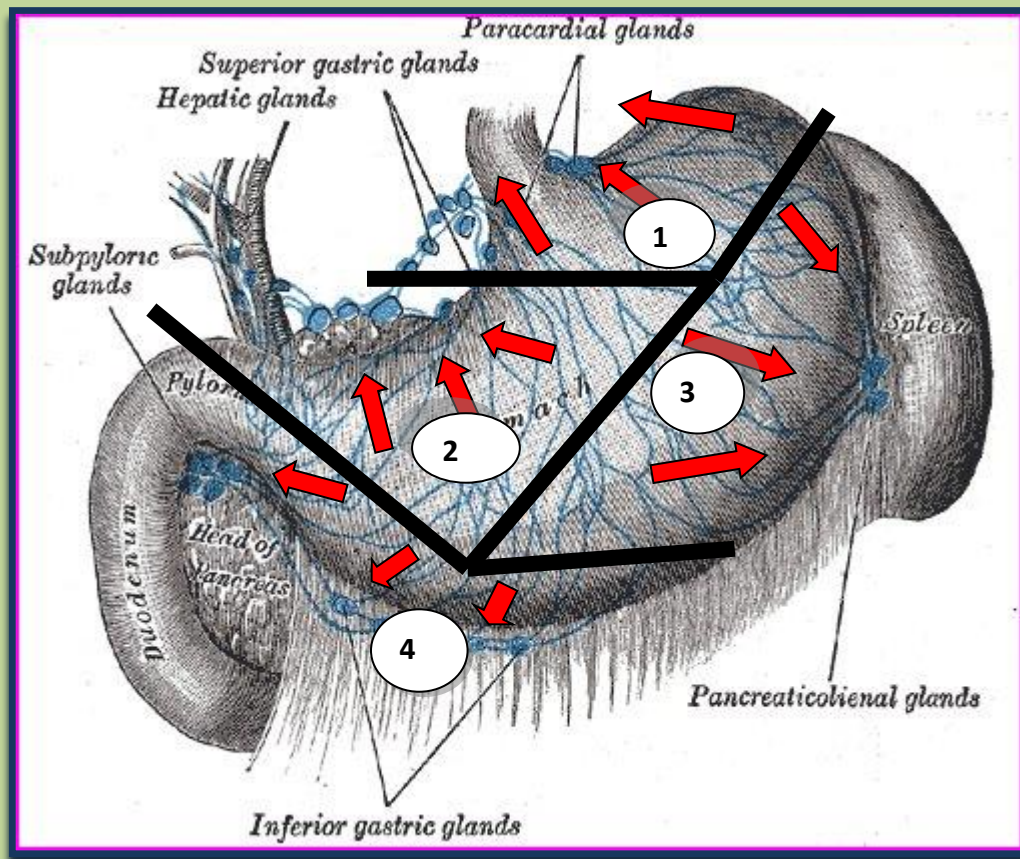


In sede iuxtacardiale si anastomizzano con le vene esofagee, rappresentando un sistema di comunicazione delle azygos (e quindi del circolo cavale) con il sistema portale.



Drenaggio linfatico

La linfa proveniente dalle pareti gastriche si raccoglie in un denso plesso sottoperitoneale di vasi che decorre sulle facce anteriore e posteriore dello stomaco scorrendo in direzione della grande e della piccola curvatura. Sulla parte superiore della piccola curva sono situati i **linfonodi gastrici superiori**, collegati ai **linfonodi paracardiali** che circondano il cardias. Sopra il piloro vi è un piccolo gruppo di **linfonodi sovrapiilorici**. Sulla grande curva, lungo l'arteria gastroepiploica destra vi sono i linfonodi gastroepiploici di destra o **linfonodi gastrici inferiori**. Sotto il piloro vi è un gruppo di **linfonodi sottopilorici**. Vi sono poi alcuni piccoli **linfonodi gastroepiploici sinistri** e i **linfonodi gastrosplenici** sulla grande curva vicina alla milza.



Esistono perciò quattro diverse aree di drenaggio nelle quali scorre la linfa gastrica:

Zona 1 - la linfa delle parti superiori delle pareti anteriore e posteriore dello stomaco a sinistra drena attraverso il linfonodi gastrici superiori e paracardiali. Da qui i vasi gastrici sinistri la linfa si porta verso il tronco celiaco a livello dei linfonodi gastrici superiori sinistri, posti sul pilastro sinistro del diaframma.

Zona 2 - la regione pilorica dello stomaco, nella zona della piccola curva, scarica la sua linfa nei linfonodi soprapilorici e da qui in quelli soprapancreatici destri.

Zona 3 - la linfa proveniente dalla regione del fondo, presso la grande curva, scorre lungo i vasi linfatici del legamento gastro-splenico verso i linfonodi soprapancreatici sinistri, direttamente o attraverso i linfonodi gastroepiploici sinistri o anche gli splenici.

Zona 4 - la linfa proveniente dalla porzione distale del corpo dello stomaco presso la grande curva e dalla regione pilorica si raccoglie nei linfonodi gastroepiploici destri; da qui ai linfonodi sottopilorici, davanti alla testa del pancreas, dietro e sotto il piloro. A questi linfonodi si portano anche alcuni linfatici provenienti dalla parte della grande curva adiacente al piloro. Dai linfonodi sottopilorici la linfa drena ai linfonodi soprapancreatici destri.

Dai linfonodi gastrici superiori sinistri (**zona 1**), dai soprapancreatici destri (**zona 2 e zona 4**) e dai soprapancreatici sinistri (**zona 3**), il flusso linfatico va ai **linfonodi celiaci** e da qui verso il dotto toracico che primi di gettarsi nella vena succlavia sinistra, riceve il tronco linfatico succlavio sinistro.

Nei casi di tumore gastrico talvolta possono svilupparsi metastasi palpabili nei linfonodi sovraclaveari sinistri (segno di Wirchow o Troiser).

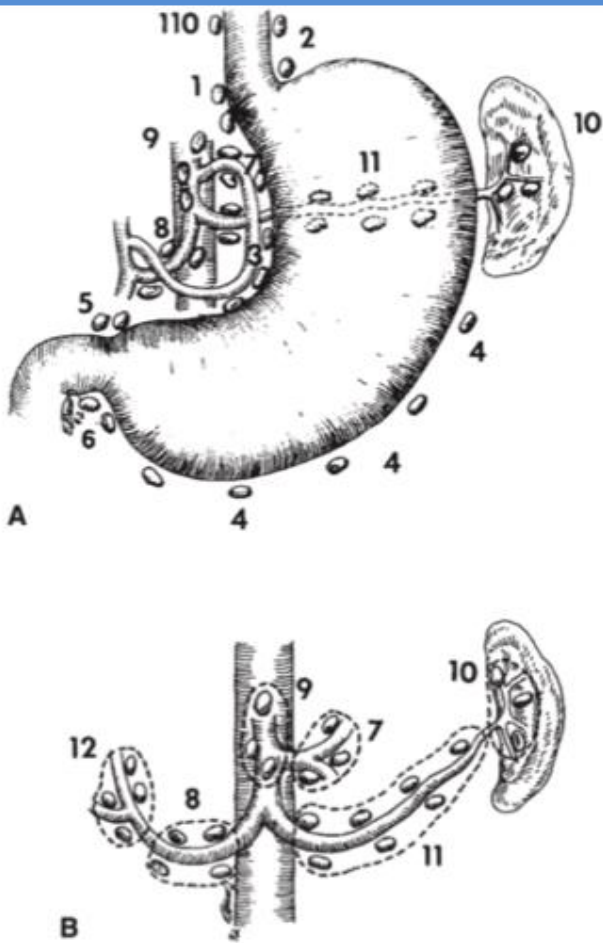


Figura 43-14. A e B, Classificazione dei linfonodi secondo la Japanese Research Society for Gastric Cancer. 1, paracardiali destri; 2, paracardiali sinistri; 3, della piccola curva; 4, della grande curva; 5, soprapilorici; 6, infrapilorici; 7, dell'arteria gastrica sinistra; 8, dell'arteria epatica comune; 9, dell'arteria celiaca; 10, dell'ilo splenico; 11, dell'arteria splenica; 12, del peduncolo epatico; 110, gruppo paraesofageo. I linfonodi retropancreatici, della radice del mesentere, dell'arteria colica media, e para-aortici non sono mostrati. (A e B, Adattata da International Union Against Cancer/Union International Contre Le Cancer [UICC]; TNM Atlas, 3rd and 2nd revision. New York, Springer-Verlag, 1992).

TABELLA 43-3. Japanese Research Society for Gastric Cancer (1981) Classificazione dei gruppi di linfonodi che devono essere resecati nei casi di carcinoma gastrico

Distribuzione dei linfonodi (LN)			
N.	Posizione		
1	LN cardiaci destri		
2	LN cardiaci sinistri		
3	LN lungo la piccola curva		
4	LN lungo la grande curva		
4s	Gruppo di sinistra: LN lungo l'arteria gastroepiploica sinistra e le arterie gastriche brevi		
4d	Gruppo di destra: LN lungo l'arteria gastroepiploica destra		
5	LN sovrapilorici		
6	LN infrapilorici		
7	LN lungo l'arteria gastrica sinistra		
8	LN lungo l'arteria epatica comune		
9	LN attorno al tronco celiaco		
10	LN all'ilo splenico		
11	LN lungo l'arteria splenica		
12	LN nel legamento epatoduodenale		
13	LN dietro la testa del pancreas		
14	LN alla radice del mesentere		
110	LN paraesofagei toracici distali		
111	LN diaframmatici		

Linfonodi dissecati*			
Resezione	Cancro gastrico del terzo distale	Cancro gastrico del terzo medio	Cancro gastrico del terzo prossimale
N1†	3, 4, 5, 6	3, 4, 5, 6, 1	1, 2, 3, 4s
N2‡	7, 8, 9, 1	2, 7, 8, 9, 10, 11	4d, 7, 8, 9, 10, 11, 5, 6
N3§	2, 10, 11, 12, 13, 14	12, 13, 14	12, 13, 14, 110, 111

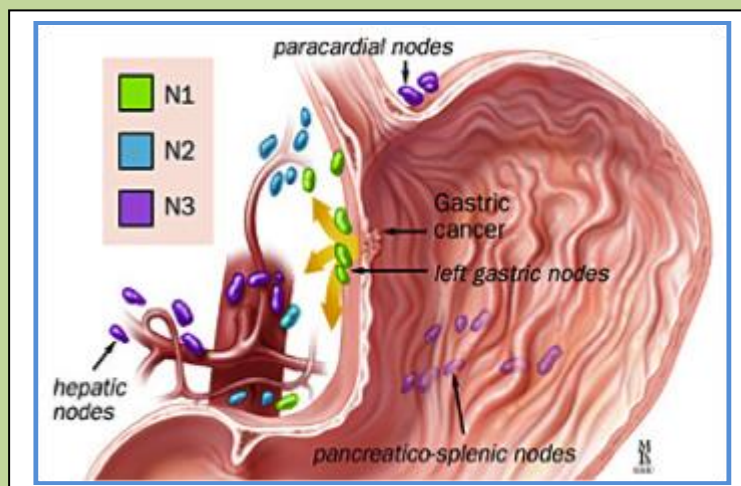
*Definizione dell'intento di dissezione linfonodale eseguita con la resezione gastrica, in relazione alla localizzazione del tumore nello stomaco.

† Asportati con resezione R1.

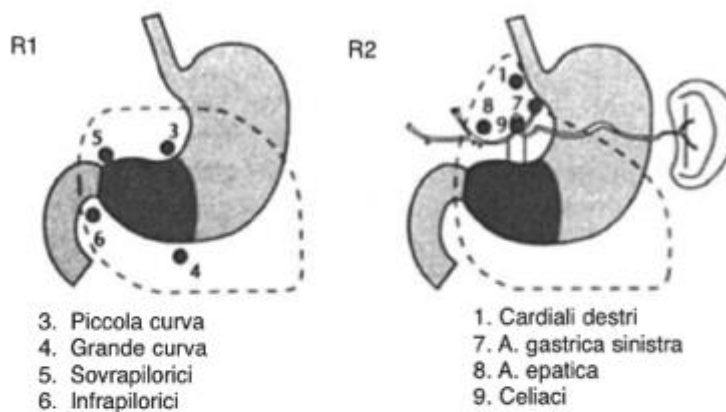
‡ Asportati con resezione R2.

§ Asportati con resezione R3.

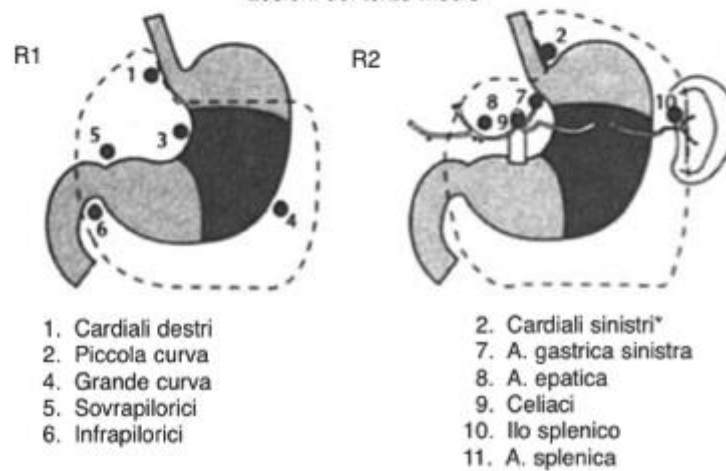
Modificata da Japanese Research Society for Gastric Cancer: The general rules for the Gastric Cancer Study in Surgery and Pathology. Part I, Clinical classification. and Part II, Histological classification of gastric cancer. Jpn J Surg 11:126, 1981.



Lesioni del terzo distale



Lesioni del terzo medio



Lesioni del terzo prossimale (incluso il cardias)

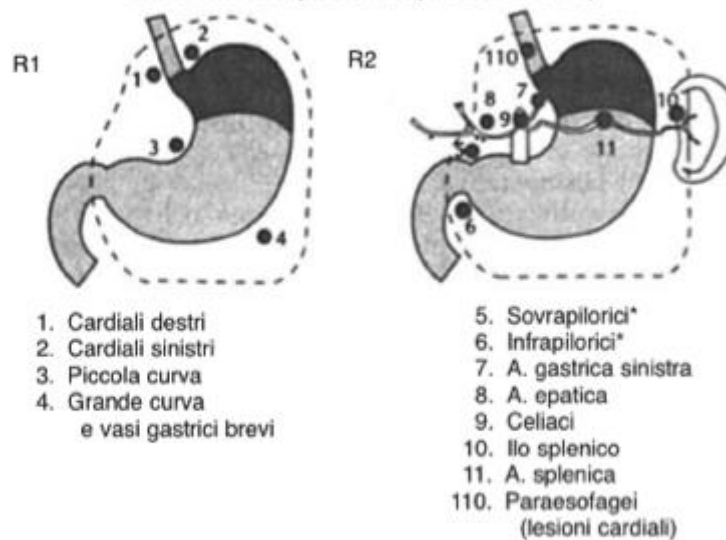


Figura 43-16. L'estensione della linfadenectomia è mostrata dalla *linea tratteggiata*. La resezione R2 richiede che siano rimossi tutti i linfonodi R1 e la maggior parte dei linfonodi R2, designati in ciascuna categoria. *Asterischi*, facoltativo. (Da Smith JW, Shiu MH, Kelsey L, Brennan MF: Morbidity of radical lymphadenectomy in curative resection of gastric carcinoma. Arch Surg 126:1469, 1991. Copyright 1991, American Medical Association).

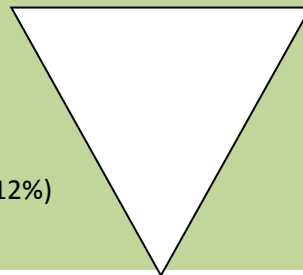
Le principali neoplasie gastriche sono:

- adenocarcinoma gastrico (90% dei tumori maligni dello stomaco),
- linfomi (3-5%), più frequentemente di tipo non Hodgkin,
- sarcomi,
- endoteliomi gastrici,
- carcinoidi

I carcinomi gastrici possono originare in qualsiasi area dello stomaco, **anche in multifocalità**.

La percentuale in base alla sede:

- l'antro pilorico (50-60%),
- cardias (10%),
- l'organo in toto (10%) linite plastica,
- zone residue(20%): (piccola curva 40%, grande curva 12%)
- parete anteriore e posteriore



Localizzazione elettiva è pertanto la piccola curva in sede antro-pilorica.

Istologicamente i carcinomi gastrici sono composti da 2 tipi di cellule:

- metaplastiche intestinali mucosecernelenti,
- cellule mucose gastriche,

il grado di differenziazione:

- ben differenziati (questi 2 tipi cellulari sono riconoscibili),
- scarsamente differenziati (perdita della differenziazione)
- **anaplastici**.

STUDIO PRE-OPERATORIO

- Eco endoscopia (sensibilità 85% distingue un tumore T2 da un T3) (tumore locale o avanzato)
- Gastroscoopia con biopsia
- TC toraco-addominale

La **risonanza magnetica nucleare** (RMN) fornisce solo poche informazioni supplementari: permette di valutare le ripercussioni biliari dei tumori compressivi (colangio-RMN) **(EMC)**.

altre procedure diagnostiche:

- laparoscopia diagnostica
- ecografia intraoperatoria per lo studio della retrocavità degli epiploon e la regione mesenterica.

Queste tecniche permettono di evidenziare **micrometastasi peritoneali o epatiche** sfuggite allo studio pre-operatorio nel 10-23% dei casi, reperto che modificherà l'approccio terapeutico, ad esempio controindicando un intervento di resezione allargata.

Il **lavaggio peritoneale** con raccolta del liquido per l'esecuzione di esame citologico alla ricerca di cellule libere è tutt'ora raccomandato da diversi autori.

Queste cellule, presenti quando risultano invasi dal tumore più di 20 cm² di sierosa, rappresentano un fattore prognostico negativo in caso di tumori di stadio maggiore di T2. **(EMC)**.

LE CLASSIFICAZIONI DELLE NEOPLASIE GASTRICHE

Classificazione di Borrmann:

Classificazione utilizzata da chirurghi, radiologi, ed endoscopisti:

- 1) Tumore vegetante nel lume gastrico con aspetto nodulare, a cavolfiore o a fungo; possono essere ulcerati in superficie
- 2) Tumore ulcerato con bordi elevati e margini distinti, non infiltranti
- 3) Tumore scavato con bordi indistinti e margini infiltrati, con possibili ulcerazioni focali
- 4) Tumore infiltrante diffuso, senza ulcerazioni

I tipi 1 e 2 hanno cellule differenziate, in grado di formare strutture ghiandolari; i tipi 3 e 4 hanno cellule meno differenziate, incapaci di dare origine a strutture ghiandolari.

Quadro estremo: Linite plastica" o "stomaco a bottiglia di cuoio".

Classificazione di Lauren (1965)

- **tipo "intestinale"** adenocarcinoma tubulare o papillare ben differenziato + metaplasma intestinale (rientra nei tipi 1 o 2 di Borrmann), prevalentemente in età avanzata, sesso maschile.
- **tipo "diffuso"** cellule mucosecarnenti o "ad anello con castone"; infiltra diffusamente la parete gastrica, corrisponde ai tipi 3 e 4 di Borrmann, prevalente in pazienti giovani, più spesso da metastasi peritoneali ed ha prognosi peggiore
- **tipo in classificato**

Classificazione istologica dell'OMS (1977)

(non tiene però conto dell'istogenesi e dei requisiti clinici del tumore)

Classificazione di Ming

Usa il microscopio a scansione, prende in considerazione le modalità di accrescimento del tumore
E' possibile classificare il tumore secondo Ming solo tramite l'esame del pezzo operatorio.

- **crescita "espansiva"** formazione di noduli o masse di elementi ghiandolari, correlabile ai tipi 1 e 2 di Borrmann ed al tipo intestinale di Lauren,
- **crescita "infiltrativa"** invade rapidamente e diffusamente il tessuto circostante, correlabile al tipo diffuso di Lauren ed è a prognosi peggiore.

Classificazione TNM

valutazione di 3 componenti: T Tumor N Nodes M Metastases

- TX Tumore primitivo non definibile
- T0 Tumore primitivo non evidenziabile
- Tis Carcinoma in situ - tumore intraepiteliale senza invasione della lamina propria
- T1 Tumore che invade la lamina propria o la sottomucosa
- T2 T2a: invade muscolare propria T2b: invade sottosierosa
- T3 Tumore che infiltra la sierosa senza invasione delle strutture adiacenti
- T4 Tumore che invade le strutture adiacenti
- NX Linfonodi regionali non valutabili
- N0 Linfonodi regionali liberi da metastasi
- N1 Da 1 a 6 linfonodi regionali con metastasi
- N2 Da 7 a 15 linfonodi regionali con metastasi
- N3 Oltre 15 linfonodi regionali con metastasi
- MX Metastasi a distanza non accertabili
- M0 Metastasi a distanza assenti
- M1 Metastasi a distanza presenti

Forme Macroscopiche

Classificazione di Bormann

Tipo I polipoide



Tipo II ulcerato



Tipo III ulcerato e infiltrato



Tipo IV diffuso



Incidenza

4,3% 6,8%

30,8% 35%

47,2% 39,7%

17,7% 18,1%

classificazione postchirurgica p TNM

si basa sui dati raccolti prima del trattamento chirurgico integrati o modificati da quelli ottenuti con la chirurgia e gli esami del pezzo operatorio

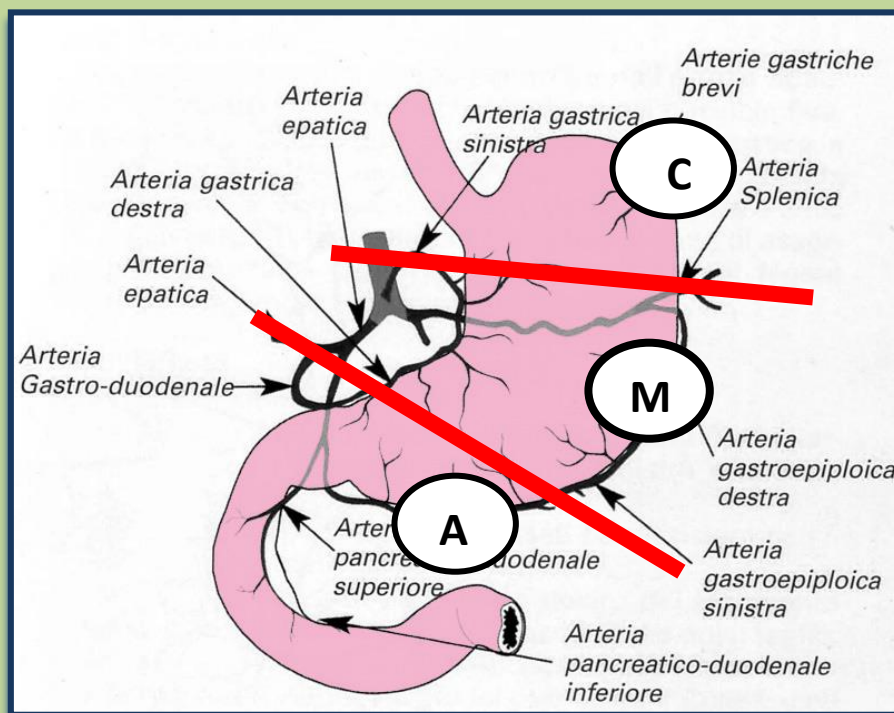
- Stadio 0 Tis N0 M0
- Stadio IA T1 N0 M0
- Stadio IB T1 N1 M0 T2 N0 M0
- Stadio II T1 N2 M0 T2 N1 M0 T3 N0 M0
- Stadio IIIA T2 N2 M0 T3 N1 M0 T4 N0 M0
- Stadio IIIB T3 N2 M0
- Stadio IV T4 N1,2,3 M0 T1,2,3 N3 M0 Ogni T Ogni N M1 15

Classificazione secondo la JRS GC

suddivide le stazioni linfonodali possibili sedi di metastasi di carcinoma gastrico in 18 gruppi, 16 addominali e 2 toracici:

1. PARACARDIALI DX
2. PARACARDIALI SX
3. PICCOLA CURVA
4. GRANDE CURVA
5. SOVRAPILORI
6. SOTTOPILORICI
7. ART. GASTRICA SX
8. ART. EPATICA COMUNE
9. TRONCO CELIACO
10. ILO SPLENICO
11. ART. SPLENICA
12. LEG. EPATODUODENALE.
13. RETROPANCREATICI
14. ART. MESENERICA SUP.
15. ART. COLICA MEDIA
16. AORTA ADDOMINALE
17. PARAESOFAGEI INF. TORACICI
18. DIAFRAMMATICI

Lo stomaco viene quindi suddiviso in terzo superiore o zona C, terzo medio o zona M, e terzo inferiore o zona A.



- Se la neoplasia primitiva è in zona C sono del gruppo 1 le stazioni n° 1, 2, 3, 4; del gruppo 2 le n°5, 6, 7, 8, 9, 10; del gruppo 3 le n° 12, 13, 14, 17, 18.
- Se la neoplasia primitiva è in zona M sono del gruppo 1 le stazioni n° 1, 3, 4, 5, 6; del gruppo 2 le n°2, 7, 8, 9, 10, 11; del gruppo 3 le n° 12, 13, 14.
- Se la neoplasia primitiva è in zona A sono del gruppo 1 le stazioni n° 3, 4, 5, 6; del gruppo 2 le n°1, 7, 8, 9; del gruppo 3 le n° 2, 10, 11, 12, 13, 14.
- Se è coinvolto lo stomaco in toto sono di gruppo 1 le stazioni dalla 1 alla 6, di gruppo 2 quelle dalla 7 alla 11 e di gruppo 3 le rimanenti.

L'assenza di metastasi linfonodali viene classificata come N0; N1, N2, N3 in caso di metastasi riferite ai gruppi sopraccitati e N4 indica il coinvolgimento delle stazioni 15 e 16 (vedi sotto).

Da queste suddivisioni deriva anche la definizione del parametro D, che indica l'estensione della linfadenectomia chirurgica:

- D0 si indica una linfadenectomia che include solo parzialmente i linfonodi di gruppo 1 relativi alla sede del tumore;
- D1 è la rimozione completa dei linfonodi di tale gruppo;
- D2 comprende la rimozione dei linfonodi di gruppo 1 e 2; D3 è la rimozione completa dei linfonodi di tutti e 3 i gruppi
- D4 anche dei linfonodi delle stazioni 15 e 16.

Secondo la JRS GC la rimozione assolutamente curativa si ha se $D > N$

il parametro N definisce il livello dei linfonodi metastatici in base alla sede del tumore (JRS GC):

N0 Assenti N1 1° livello N2 2° livello N3 3° livello N4 4° livello

il parametro R (JRS GC) Indica la presenza di residui tumorali dopo il trattamento. RX Non può essere accertata la presenza di residui R0 Assenza di tumore residuo R1 Presenza microscopica di tumore residuo R2 Presenza macroscopica di tumore residuo

il parametro S (JRS GC) definisce l'infiltrazione della tonaca sierosa. S0 Assente S1 Sospetta S2 Certa S3 Invasione delle strutture contigue

Il parametro P definisce il grado di metastasi peritoneali:

- P0 Assente
- P1 Adiacenti allo stomaco (spazio sovramesocolico, diaframma)
- P2 Distanti ma limitate (Ovaio)
- P3 Diffuse

il parametro H il grado delle metastasi epatiche:

- H0 Assenti
- H1 Limitate a un solo lobo
- H2 Diffuse ai 2 lobi, ma limitate
- H3 Massive Modalità di disseminazione

Il carcinoma gastrico può dare metastasi:

- per contiguità, →estensione trans parietale: (pancreas, al fegato, al colon, alla colecisti etc),
- per via linfatica,
- per via ematica →fegato → polmoni → scheletro
- per via endoperitoneale (soprattutto attraverso la rete linfatica intramurale dello stomaco, permettendo al tumore di affiorare alla sierosa perigastrica e quindi propagarsi nella cavità dell'addome)

metastasi elettive nelle ovaie: anche in assenza di carcinosi peritoneale, possono insediarsi tumori secondari mono o bilaterali di provenienza gastrica (tumori di Krukenberg)

LA VIA LINFATICA:

linfonodi regionali → linfonodi delle catene addominali → parapancreatiche →
lombo aortiche → dell'ilo epatico → periesofagee →
metastasi palpabili nella fossa sovraclaveare, dove sfocia il dotto toracico ("Segno di Troiser")

Neoplasia vegetante: rischio di metastasi linfonodali del 23%,

Neoplasia ulcerata: rischio di metastasi linfonodali del 70%,

Neoplasia infiltrante: rischio di metastasi linfonodali del 87%

Tumori di tipo “diffuso” hanno un rischio maggiore di quelli di tipo “intestinale” ,

Carcinomi indifferenziati/anaplastici hanno un rischio maggiore di metastatizzazione rispetto agli adenocarcinomi meglio differenziati (che prediligono la via ematica).

Early Gastric Cancer:

Per l'early gastric cancer è raccomandata la resezione R2 come intervento standard, perché circa il 10% di questi tumori ha già dato metastasi linfonodali.

Carcinoma con invasione limitata o alla mucosa (tipo M) o alla sottomucosa (tipo SM) della parete gastrica.

Macroscopicamente sono:

- protrudenti (tipo 1),
- superficiali (tipo 2), suddiviso nei sottotipi rilevato (2 A), piatto (2 B), depresso (2 C),
- scavate (tipo 3).

Questo tipo di cancro gastrico va distinto dal cancro avanzato per la sua prognosi più favorevole, con una sopravvivenza dopo l'intervento che, dai dati della letteratura, specie giapponese può raggiungere il 90% a cinque anni.

All'EGC possono corrispondere **due tipi di tumore**,

- una forma che è dal punto di vista biologico relativamente stabile,
- una che mostra una precoce invasione della parete gastrica in profondità.

Su queste considerazioni si basa la **classificazione di Kodama** che suddivide l'EGC in 4 tipi:

- due tipi di EGC superficiale, “small” (fino a 4 cm di diametro) e “super” (più di 4 cm di diametro),
- un tipo penetrante uno a forma mista.



La diagnosi di EGC non esclude la presenza di metastasi linfonodali

Dal 5.3% dei carcinomi intramucosi al 19.6% dei carcinomi intra e sottomucosi.

LA CHIRURGIA DELL'EARLY GASTRIC CANCER SI SPINGE ANCHE VERSO PROCEDURE ENDOSCOPICHE RESETTIVE NEI CENTRI DI MAGGIORE ESPERIENZA (MUCOSECTOMIE), COME GIÀ AVVIENE IN GIAPPONE.

EARLY GASTRIC CANCER:

L'invasione linfonodale è rara nelle forme puramente mucose: circa il 4%

- resezione chirurgica limitata (con accesso laparoscopico o laparotomico) sotto eventuale controllo endoscopico,
- distruzione laser.

Le prime due tecniche presentano il vantaggio di permettere un'analisi istologica completa dell'exeresi.

I criteri di inclusione dei pazienti a queste tecniche sono molto rigidi:

- cancro mucoso di meno di 10 mm di diametro,
- tumore ben differenziato,
- lesione non ulcerata.

La terza opzione terapeutica per le lesioni superficiali è la distruzione laser. Questa tecnica è efficace, ma ha come principale inconveniente l'impossibilità di realizzare il controllo istologico della lesione.

EMC

CHIRURGIA

Chirurgia a intento curativo →

è controindicato l'intervento chirurgico

In presenza di:

- carcinosi peritoneale plurifocale,
- ascite,
- metastasi epatiche multiple
- Infiltrazioni vascolari "maggiori" (arteria epatica, tronco celiaco, aorta)
- invasione per contiguità di più organi adiacenti che non consentono la resezione en-bloc.

E' ammessa la singola metastasectomia \ resezione di porzione d'organo infiltrato (fegato, colon trasverso, mesocolon, pancreas, milza, parete addominale anteriore.

L'atto chirurgico palliativo →

l'intervento ha indicazione assoluta

in presenza di:

- perforazione,
- emorragia con instabilità emodinamica o non arrestabile con endoscopia e manovre vascolari radioguidate,
- blocco del transito alimentare

L'atto chirurgico palliativo →

l'intervento ha indicazione relativa

Paziente non candidabile a chirurgia curativa → l'intervento può offrire una migliore qualità della vita residua

Margine di resezione chirurgica in funzione del tipo di tumore e della sua estensione.

- A. **Tumore infiltrante:** la disseminazione microscopica sotto-mucosa è più importante dell'aspetto macroscopico e richiede un margine di resezione di **almeno 5 cm.**
- B. **Tumore scirroso:** il tumore è voluminoso, ma la disseminazione sotto-mucosa invade quasi completamente la sotto-mucosa gastrica; richiede una **gastrectomia totale.**
- C. **Tumore espansivo:** il tumore ha un diametro comparabile alla sua estensione sotto-mucosa; in questo caso sarà sufficiente un **margine di 2 cm.**
- D. **Tumore superficiale (early cancer);** il tumore è limitato alla mucosa e non invade lo strato muscolare; il margine di sicurezza in zona sana è considerato sufficiente. (EMC).

Riguardo questi tumori bisogna distinguere i cancri superficiali limitati alla mucosa, che presentano eccezionalmente un interessamento linfonodale (2%), dai cancri che raggiungono la sottomucosa, che presentano un tasso di interessamento linfonodale significativamente maggiore (20%).

Una linfectomia delle stazioni N1 viene sempre eseguita in corso di gastrectomia, parziale o totale e Deve comportare l'asportazione di **almeno 15 linfonodi** affinché la linfectomia possa essere rappresentativa della diffusione neoplastica linfonodale ed affinché lo stadio del tumore possa essere definito secondo le regole dell'ultima nomenclatura UICC. (EMC).

La realizzazione della linfectomia N2 completa viene sempre più frequentemente criticata, a causa della morbilità e mortalità associate alla linfectomia stessa senza benefici conseguenti per il paziente.

In effetti, la morbilità è essenzialmente legata alla pancreatectomia caudale, elemento che ha portato Maruyama et al a proporre una linfectomia N2 con conservazione pancreatica. La tendenza al giorno d'oggi è quella di privilegiare una linfectomia più limitata senza pancreatectomia ed anche, ancor più recentemente, senza splenectomia (EMC).

La localizzazione dei tumori potrebbe svolgere un ruolo: i tumori dell'1 /3 prossimale rappresentano un fattore prognostico negativo rispetto ai tumori distali.

Le variabili biologiche, infine, ed i marker neoplastici non hanno un valore determinante.

La gastrectomia dei 4/5 distali tipo D1 o gastrectomia subtotale è un intervento di resezione indicato per un tumore dell'1/3 inferiore dello stomaco con l'asportazione dei linfonodi dei gruppi 3, 4, 5 e 6. (EMC)

Tempo chirurgico demolitivo:

- Resezione gastrica distale laparotomica:

La forma istologica (tipo di Lauren) e l'aspetto macroscopico (classificazione di Bormann) vengono prese in esame per la decisione terapeutica. Nelle forme istologiche di cancro differenziato (tipo intestinale), la resezione del tumore deve essere eseguita con un margine di sicurezza di 5 cm. Questo margine permette di eseguire gastrectomie parziali in caso di neoplasie di piccolo diametro. Al contrario, in caso di forme istologiche indifferenziate (tipo diffuso), si raccomanda di lasciare un margine maggiore, indicazione che porta ad eseguire nella maggior parte dei casi una gastrectomia totale.

Nelle forme di cancro superficiale, senza invasione della sottomucosa (early gastric cancer degli anglosassoni e dei giapponesi), viene raccomandato di rispettare un margine di sicurezza ancora minore, di 2 cm. (EMC).

Campo sterile dai capezzoli al pube. decubito supino.

Incisione mediana xifo-ombelicale. Esplorazione addominale per valutare l'estensione della malattia. Scollamento colo-epiploico dalla flessura epatica del colon fino ad aprire la retrocavità degli epiploon. Legatura dei vasi gastroepiploici destri. Sezione e legatura dei vasi pilorici → sezione del legamento epato-duodenale con asportazione dei linfonodi sopra-pilorici. Mobilizzazione del duodeno, allontanandosi dal piloro di almeno 3, 4 cm; → utile lo scollamento duodenale secondo Kocher.

Sezione del duodeno con suturatrice TA 30 o GIA; esposizione della doccia duodenopancreatica, sede dell'arteria gastroduodenale e dei linfonodi sotto e retro-pilorici.

Sospensione dello stomaco verso l'alto e legatura della vena e dell'arteria gastrica sinistra (manteniamo la perfusione risparmiando i vasi gastrici brevi del legamento gastro-splenico); nel sezionare il legamento gastro-epatico, va riconosciuta l'eventuale presenza dell'arteria epatica accessoria che va risparmiata.

Controllo della catena linfoghiandolare dell'arteria splenica sul bordo superiore del pancreas ed asportazione di eventuali linfonodi sospetti. Linfadenectomia della catena epatica.

Resezione gastrica, incidendo almeno 7-9 cm. al di sopra del tumore con asportazione dei 2/3 o 4/5 dello stomaco. Questo tempo viene eseguito con suturatrice TA.

- Gastrectomia totale laparotomica:

Campo sterile dai capezzoli al pube. decubito supino.

Laparotomia mediana xifo-sottombelicale, nel caso in cui l'angolo fra le arcate costali sia molto stretto è preferibile eseguire l'exeresi del processo xifoideo; in alternativa può essere praticata una laparotomia trasversale superiore ad arco con prolungamento mediano superiore; occorre comunque tenere in considerazione la possibilità di dovere trasformare al bisogno la laparotomia in una **toraco-freno-laparotomia**.

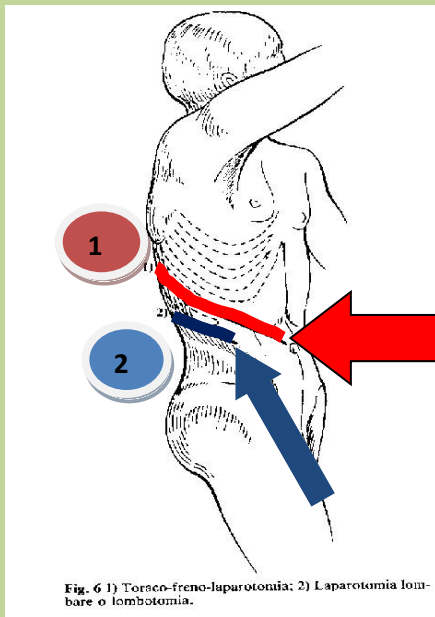
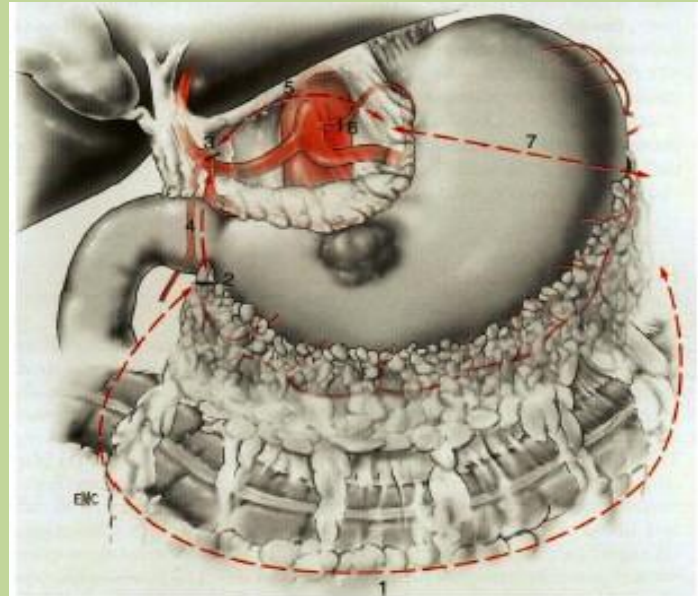
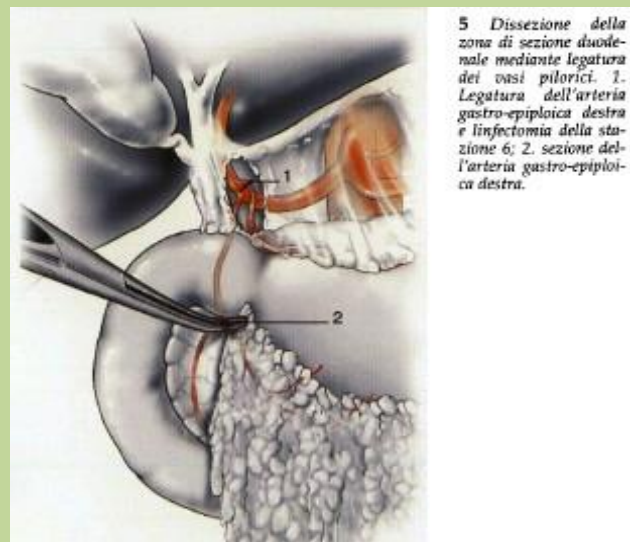
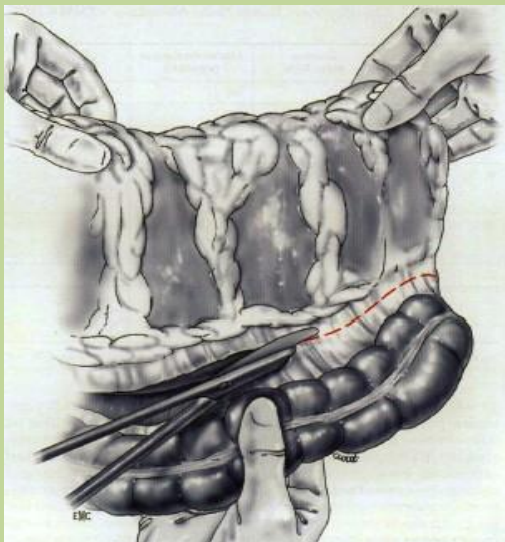


Fig. 6 1) Toraco-freno-laparotomia; 2) Laparotomia lombare o lombotomia.



1) TORACO-FRENO 2) LOMBOTOMIA

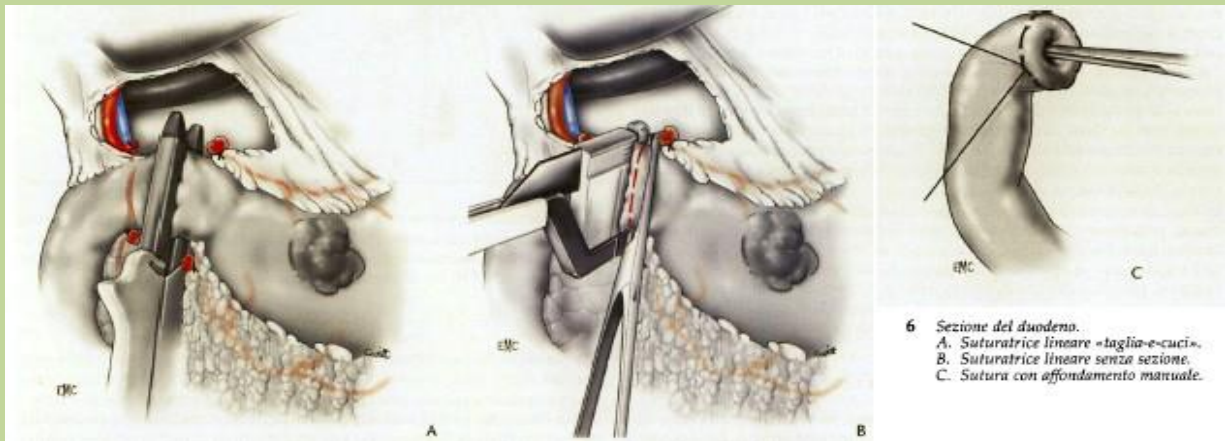
Esplorazione addominale per valutare l'estensione della malattia. Scollamento colo-epiploico dalla flessura epatica del colon fino ad aprire la retrocavità degli epiploon. Legatura dei vasi gastroepiploici destri. Legatura e sezione dei vasi pilorici → sezione del legamento epato-duodenale con asportazione dei linfonodi sopra-pilorici.



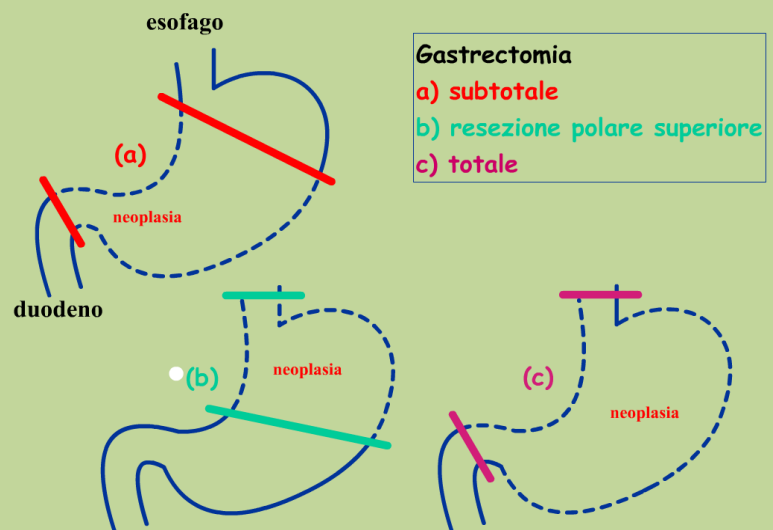
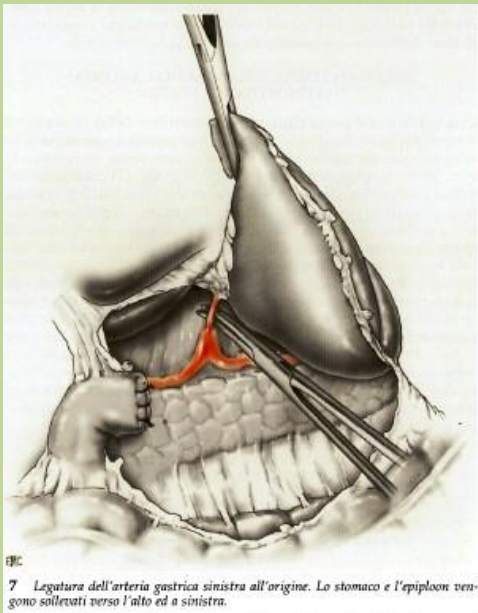
5 Dissezione della zona di sezione duodenale mediante legatura dei vasi pilorici. 1. Legatura dell'arteria gastro-epiploica destra e linfectomia della stazione 6; 2. sezione dell'arteria gastro-epiploica destra.

Mobilizzazione del duodeno, allontanandosi dal piloro di almeno 3, 4 cm; → utile lo scollamento duodenale secondo Kocher.

Sezione del duodeno con suturatrice TA 30 o GIA; esposizione della doccia duodenopancreatica, sede dell'arteria gastroduodenale e dei linfonodi sotto e retro-pilorici.



Sospensione dello stomaco verso l'alto e legatura della vena e dell'arteria gastrica sinistra; nel sezionare il legamento gastro-epatico, va riconosciuta l'eventuale presenza dell'arteria epatica accessoria che va risparmiata.



Controllo della catena linfoghiandolare dell'arteria splenica sul bordo superiore del pancreas ed asportazione di eventuali linfonodi sospetti. Linfadenectomia della catena epatica.

Legatura e sezione di tutti i vasi gastrici brevi. Esposizione dell'esofago: dopo aver inciso il peritoneo l'esofago viene mobilizzato digitalmente, dopo apertura della membrana freno-esofagea del Bertelli, isolato e sospeso in fettuccia.

Vagotomia tronculare ed asportazione delle stazioni linfonodali periesofagee. Transezione dell'esofago ed asportazione dello stomaco.

- **Gastrectomia totale allargata:**

Questa comprende la resezione en-bloc di stomaco, 2 cm circa di esofago e duodeno, corpo e coda del pancreas e milza con epiploon; in questo caso la linfadenectomia viene condotta fino alle catene epatica, gastroduodenale, preaortica e renale.

L'intervento può essere ulteriormente ampliato con la exeresi di altri visceri contigui (fegato sinistro, colon traverso) che fossero eventualmente interessati dalla neoplasia, linfadenectomia, splenectomia.

L'asportazione dei tessuti linfatici, del legamento e della milza che si può eseguire sia in corso di resezione che di gastrectomia viene effettuata in 3 tempi chirurgici: con lo stomaco si asportano le stazioni linfonodali limitrofe. con l'asportazione della milza, piccolo e grande omento si asportano anche i tessuti linfatici e vascolari che potrebbero essere stati infiltrati da cellule neoplastiche per contiguità o per via linfematogena.

Dopo l'asportazione dello stomaco si rimuovono i tessuti linfatici retro e perigastrici localizzati lungo i tronchi vascolari maggiori e nelle zone di confine come duodeno, pancreas, ilo epatico e mesentere superiore. Nella gastrectomia totale associata a linfadenectomia si reperiscono generalmente circa 25-45 linfonodi.

Solo la gastrectomia totale allargata consente anche l'asportazione dei linfonodi dell'ilo splenico e dei paracardiali di sinistra, mentre la resezione gastrica distale non permette l'asportazione di tali stazioni linfonodali.

La milza viene asportata separatamente o in blocco con il legamento gastrosplenico e lo stomaco. Può essere effettuata con approccio anteriore o posteriore; in questo secondo caso si disloca la milza lussandola superomedialmente con successivo trattamento dei vasi splenici dopo aver sezionato il peritoneo posteriore lungo l'ilo dell'organo dal basso verso l'alto. In caso di splenectomia semplice si seziona progressivamente il legamento gastrosplenico con i vasi gastrici brevi. Il legamento frenocolico viene conservato; la sua sezione non facilita la splenectomia ed impedisce una successiva risalita della flessura colica sinistra nella loggia splenica.

tempo chirurgico ricostruttivo:

- **Resezione gastrica distale:**

In generale si preferisce adottare la tecnica di **ricostruzione gastrodigiunale secondo Billroth II**, anche se talvolta, particolarmente negli interventi di exeresi palliativa, si possa impiegare una metodica di ricostruzione gastroduodenale tipo Billroth I.

Fra le varie metodiche di ricostruzione gastrodigiunale del canale alimentare da adottare dopo resezione per cancro trova largo consenso l'impiego della **metodica di Balfour**, che consiste in una gastro-digiunostomia antecolica.

Ha ottenuto consenso, inoltre, l'adozione del **montaggio gastrodigiunale secondo Roux**, utile per evitare complicanze tipiche della Balfour tipo **"dumping syndrome"** e gastrite biliare.

Nella Billroth II la scelta dell'ansa di intestino tenue adatta inizia con il reperimento della flessura duodeno-digiunale: a partire dalla flessura si ricerca un tratto di digiuno a 80 cm circa da questa; se

il mesentere è normomobile si disloca il tratto intestinale antecolicamente nella regione addominale superiore; l'anastomosi viene confezionata sulla grande curva solitamente con una suturatrice meccanica tipo GIA; l'ampiezza del lume dovrebbe essere di circa 5-6 cm. In più si può eseguire un' **entero-enteroanastomosi L-L a piè d'ansa secondo Braun**; il transito enterale in tale sede dovrebbe alleggerire il moncone duodenale, facilitandone lo svuotamento e ridurre il reflusso duodeno-gastrico.

Nella ricostruzione tipo Roux si reperta un'ansa di digiuno 30 cm circa distalmente al Treitz, la si seziona con il suo mesentere previa legatura dei vasi in tale sede. Il moncone distale viene dislocato verso lo stomaco residuo per l'anastomosi ed il moncone prossimale viene anastomizzato a piè d'ansa T-L.

- **Gastrectomia totale: tempo ricostruttivo**

Le ricostruzioni della continuità intestinale dopo gastrectomia totale sono molteplici, ognuna con vantaggi e svantaggi. Le valutazioni multi-parametriche concludono che i dati non sono sufficientemente omogenei per essere confrontati;

ne deriva che prevalgono le opinioni di scuola senza un criterio definitivo che indirizzi nella scelta.

In linea teorica la metodica di scelta dovrebbe rispondere fondamentalmente a 3 requisiti, cioè:

- ricostruzione della continuità intestinale,
- ripristino almeno parziale del transito alimentare nel duodeno
- creazione di un neo-stomaco con funzioni di serbatoio.

Col progresso della tecnica chirurgica è stato possibile avvicinarsi a tale scopo ideale; alcuni di tali interventi risultano essere molto complessi, richiedono più anastomosi e comportano un rischio di trofismo vascolare importante.

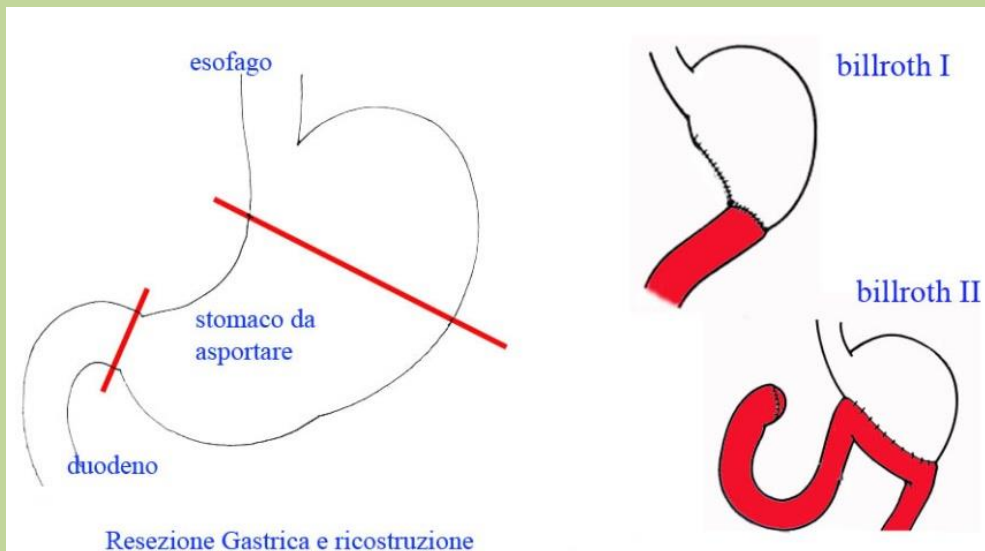
Per semplicità i metodi di ricostruzione possono venire distinti in 3 gruppi:

- senza ricanalizzazione del duodeno
- con ricanalizzazione del duodeno
- con ricanalizzazione parziale del duodeno

Le 3 metodiche di ricostruzione digestiva a tale scopo eseguite e più diffuse nel nostro paese sono:

- **Tecnica di Roux con ansa a Y**
- **Esofagodigiunostomia ad "omega"**
- **Ansa digiunale interposta**

In disuso è caduta la ricostruzione sec. Billroth I

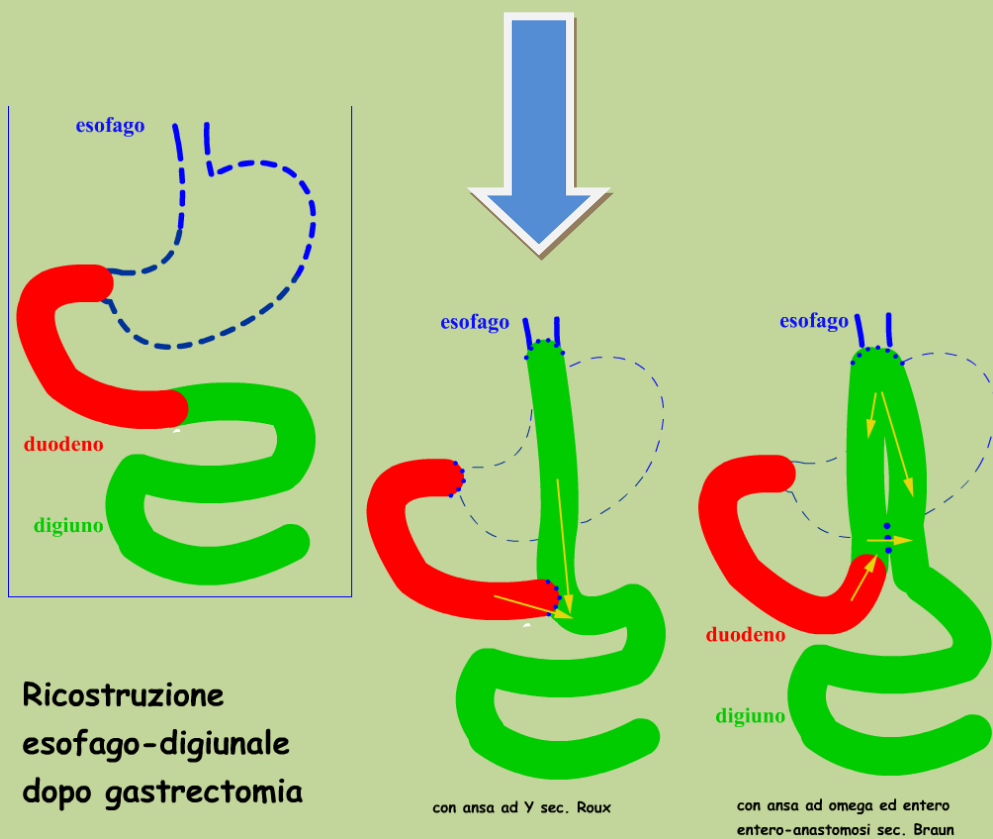


La tecnica di Roux con ansa a Y è la ricostruzione più utilizzata perché praticamente sempre realizzabile: dopo aver completato la gastrectomia totale, si reperisce un'ansa digiunale a valle della seconda arcata vascolare, dove il mesentere è più lungo, e la si seziona trasversalmente con il mesentere fino alla radice.

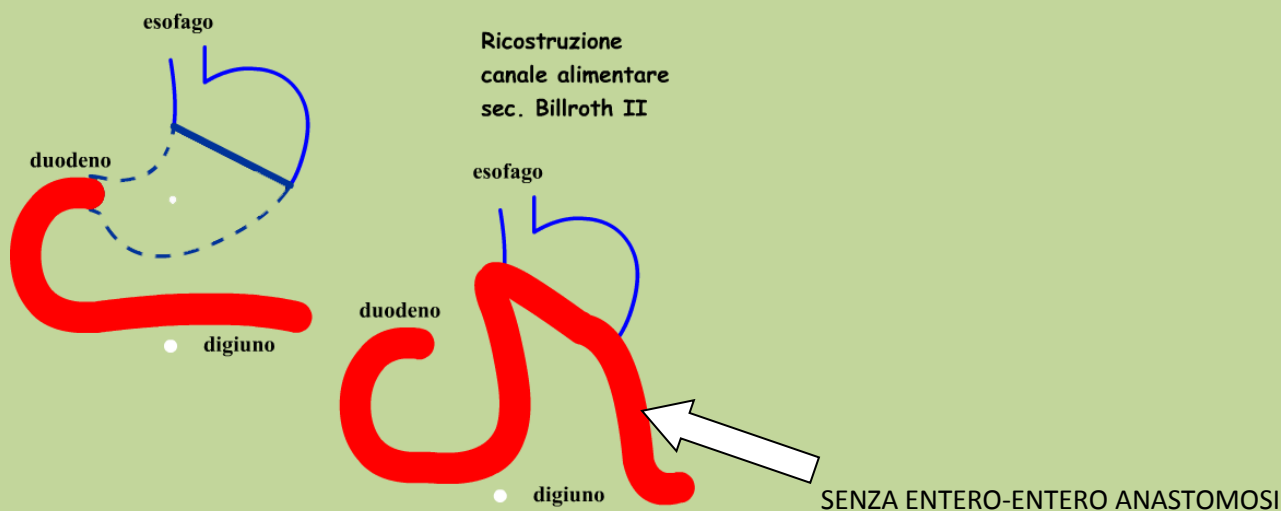
Dopo avere aperto il mesocolon traverso in zona avascolare, posteriormente all'arcata di Riolo, il tratto di ansa distale viene trasferito nella loggia sopra-mesocolica per via trans-mesocolica, in modo da raggiungere l'esofago senza trazioni sul meso. Quest'ansa deve essere sufficientemente lunga, almeno 50 cm, per prevenire reflussi esofagei.

L'ansa che viene trasferita in regione sotto-diaframmatica viene anastomizzata con l'esofago, in generale si preferisce eseguire l'anastomosi esofago-digiunale termino-laterale anziché termino-terminale perché è gravata da minor rischio vascolare a livello del digiuno e rende più agevole l'impiego delle suturatrici meccaniche (EEA, TA). Si procede quindi alla detenzione dell'anastomosi con alcuni punti perianastomotici tra peritoneo diaframmatici ed ansa digiunale.

La continuità intestinale viene ristabilita eseguendo la seconda anastomosi tra il capo prossimale del digiuno precedentemente sezionato ed il digiuno alla base dell'ansa stessa; questa anastomosi viene eseguita latero-laterale con suturatrice meccanica o termino-laterale manualmente.



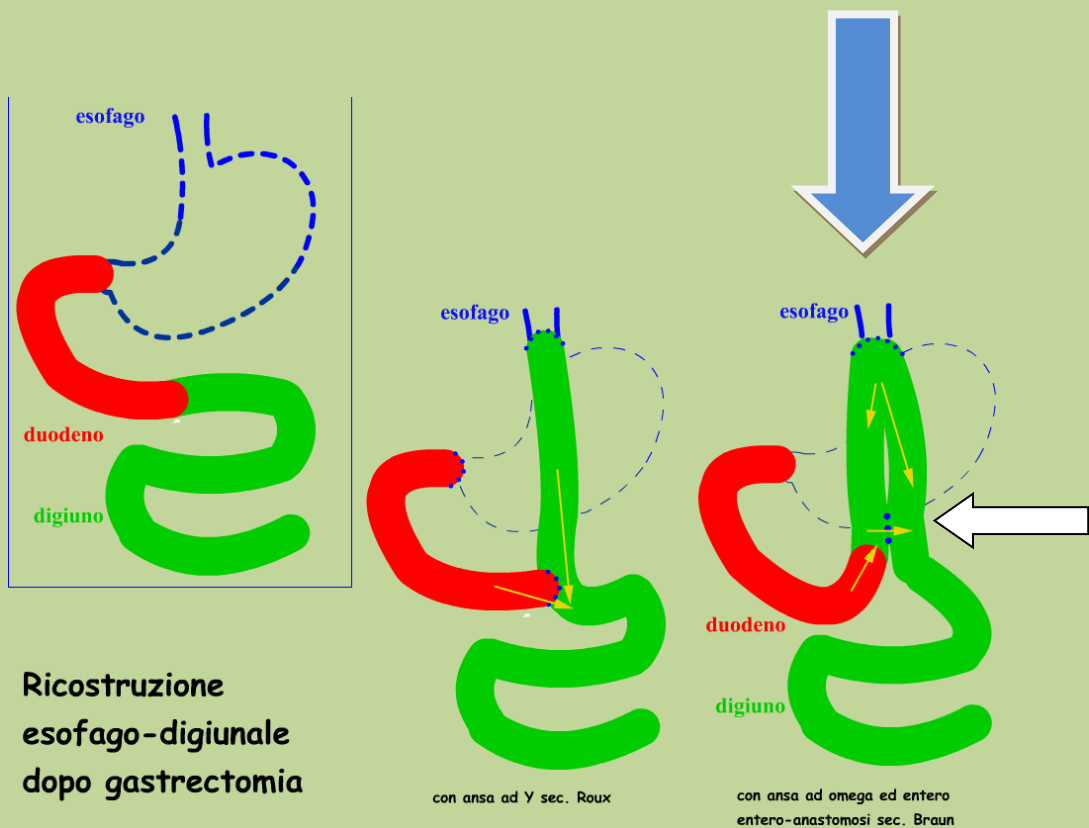
La ricostruzione con ansa ad omega (Billroth II) è di concezione più semplice e di realizzazione più rapida, ma non è realizzabile se il mesentere è corto ed espone al rischio di esofagite per reflusso biliare:



Tale rischio viene fortemente ridotto se si associa un'anastomosi al piede d'ansa secondo Braun.

La ricostruzione inizia con il reperimento di un'ansa digiunale a valle della seconda arcata vascolare, che si presti ad essere avvicinata all'esofago senza trazioni, se il mesentere è breve, la manovra non è possibile ed occorre ripiegare su un'altra tecnica.

Si confeziona quindi per via transmesocolica un'anastomosi in senso terminale per l'esofago e laterale per l'ansa digiunale ad omega, che viene detesa applicando alcuni punti di ancoraggio tra peritoneo diaframmatici ed ansa digiunale in vicinanza dell'anastomosi. Infine si esegue l'entero-enteroanastomosi secondo Braun al piede d'ansa.



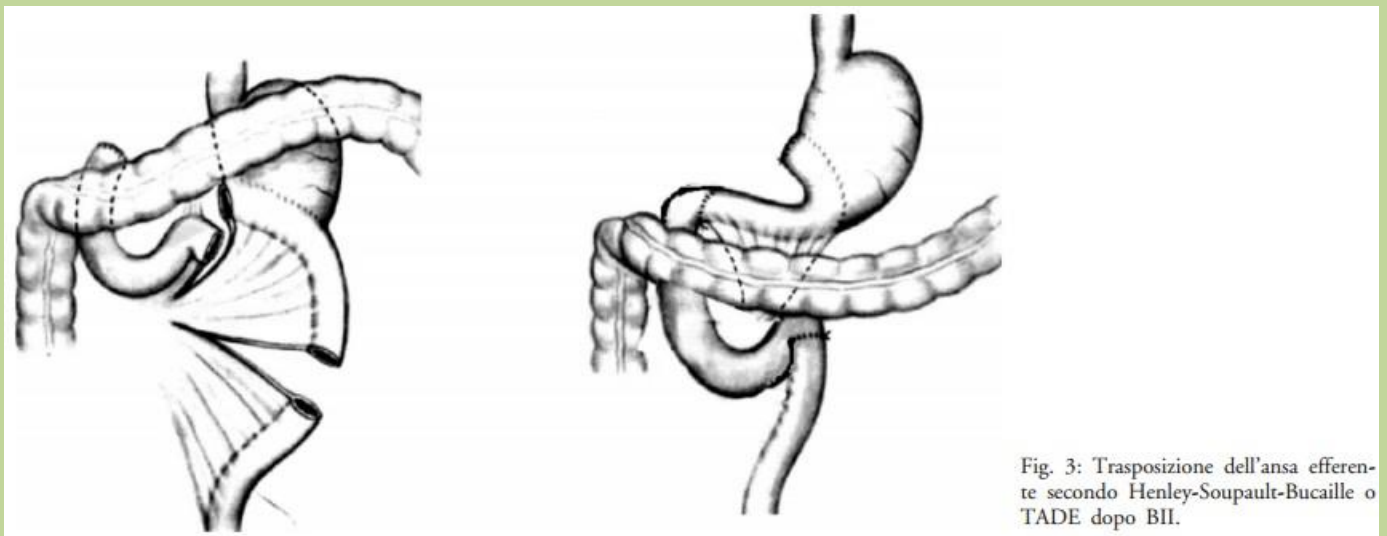
La tecnica di ricostruzione mediante **ansa digiunale interposta** consente di mantenere il transito duodenale e di ottenere un serbatoio pseudogastrico; alcuni autori sostengono che tale metodica garantisce una cinetica del transito intestinale più vicina a quella normale; è per di più lunga e delicata realizzazione rispetto alla Roux, necessitando di una anastomosi supplementare.

La ricostruzione inizia con la scelta e la preparazione dell'ansa digiunale da interporre, generalmente il tratto di ansa idonea corrisponde alla terza arcata vascolare del digiuno, pressappoco alla distanza di 30, 35 cm dal Treitz; quest'ansa viene resecata a monte ed a valle per una lunghezza di circa 25 cm, ponendo particolare attenzione a rispettare la vascolarizzazione dell'innesto.

L'ansa così preparata viene portata nella regione sopramesocolica e posta in direzione di isoperistaltismo. L'anastomosi esofagodigiunale può essere confezionata T-T (Longmire-Henley) o T-L (MouchetCamey), da preferire per motivi vascolari, e solitamente eseguita con EEA 25 previa digiunotomia.

Il confezionamento dell'anastomosi digiunoduodenale è sempre eseguita T-T. Per poi ricostruire il transito intestinale si confeziona una terza anastomosi sottomesocolica tra i segmenti digiunali tra cui è stata prelevato l'innesto.

Anche queste 2 ultime anastomosi vengono eseguite con le suturatici, per questo motivo tecnicamente più semplici e veloci (riduzione del tempo settico), più sicure per un maggiore conservazione della vascolarizzazione con cicatrizzazione più rapida ed efficace e meno soggette a fistole e stenosi.



La **Laparoscopia nel carcinoma gastrico** L'utilizzo della laparoscopia nel carcinoma gastrico è tecnica consolidata per quel che riguarda la **stadiazione intra-operatoria**: per via laparoscopica è infatti possibile evidenziare l'estensione loco-regionale della neoplasia e l'eventuale presenza di metastasi a distanza o di carcinosi peritoneale. A seconda del reperto intraoperatorio si deciderà se proseguire per via laparotomica con una resezione curativa o semplicemente con una palliazione.

Per quel che riguarda invece la laparoscopia nel trattamento del carcinoma gastrico, il mondo scientifico è all'inizio dell'esperienza e non ha ancora trovato uno spazio consolidato.

PRINCIPI GENERALI

gastrectomia polare inferiore

gastrectomia D1

Gastrectomia totale tipo D2

Gastrectomia D3

Gastrectomia D4

La gastrectomia comprende sempre l'exeresi dell'omento.

La gastrectomia totale viene eseguita in caso di tumori localizzati nell'1/3 superiore ed in quello medio dello stomaco ed in caso di tumori diffusi.

Il primo tempo chirurgico consiste nel distacco colo-epiploico (da destra verso sinistra) e nell'accesso alla retrocavità. Il chirurgo, che sta alla destra del malato, esteriorizza il grembiule epiploico. Il tenue viene coperto con un telino che lo protegge e nel contempo impedisce che invada il campo operatorio. Il reperi iniziale è rappresentato dagli elementi del peduncolo venoso colico destro, che vengono seguiti sino alla loro confluenza con la vena gastrica. Le aderenze colo-epiploiche contengono un ramo terminale dell'arteria gastroepiploica sinistra, che viene legata. Le ultime aderenze del corno sinistro del grembiule omentale vengono dissecate a ridosso della milza sino all'ilo splenico. **I vasi brevi debbono essere conservati (sezionati in caso di gastrectomia totale).** L'epiploon è ora completamente libero. Questo tempo realizza l'ablazione dei linfonodi del gruppo 4d e di quelli 4b. I linfonodi del gruppo 4a, lungo i vasi brevi, non vengono asportati in questo caso.

Il rischio principale di questo tempo operatorio è una possibile lesione della milza da strappamento

secondo tempo: sezione dell'arteria gastroepiploica destra → Una valva viene posta sulla faccia posteriore dello stomaco ed espone la regione duodenale. La dissezione posteriore prosegue sino al tronco venoso gastro-colico. È possibile seguire la faccia anteriore del pancreas e dissecare l'origine dell'arteria gastro-epiploica destra alla sua emergenza dall'arteria gastro-duodenale. In tale sede sono contenuti i linfonodi del gruppo 6.

terzo tempo: sezione dell'arteria gastrica destra → la dissezione dell'arteria gastrica destra permette di liberare completamente il piloro e la prima porzione del duodeno. Epiploon e stomaco vengono ribaltati verso il basso e verso sinistra. Una valva viene posta sul lobo epatico di sinistra per garantire lo spazio necessario alla dissezione. Il piccolo epiploon viene inciso a ridosso del fegato, dalla pars flaccida al peduncolo epatico. Questa incisione lascia i linfonodi del gruppo 3 a contatto con lo stomaco. L'arteria epatica propria viene identificata e preparata dall'alto verso il basso. Questa dissezione permetterà di individuare l'origine dell'arteria gastrica destra o pilorica. Quest'ultima va legata all'origine, asportando il tessuto cellulo-adiposo che la circonda e che contiene i linfonodi del gruppo 5. In questo modo si è liberata tutta la prima porzione del duodeno.

quarto tempo: sezione del duodeno;

quinto tempo: dissezione del piccolo epiploon, Dopo la sezione del duodeno il pezzo operatorio deve nuovamente essere riportato verso l'alto, l'epiploon disteso sul torace del malato in alto ed a sinistra. La valva viene rimessa dietro lo stomaco. Si procede a esporre la triforcazione del tronco celiaco che viene dissecata per identificare con certezza l'origine dell'arteria e vena gastrica sinistra. Il piccolo epiploon viene resecato sino a contatto della porzione alta della piccola curva, in prossimità del cardias. (EMC)

La gastrectomia totale D2, che corrisponde grossomodo alle descrizioni classiche della gastrectomia totale allargata, è una gastrectomia di tipo DI, completata da una linfectomia di II ordine. Quest'ultima

richiede, per essere completa, la spleno-pancreasectomia distale. Al contrario della linfectomia N1, questa linfectomia varia considerevolmente a seconda della localizzazione del tumore dello stomaco.

Questa linfectomia può essere eseguita in due modi. Si può eseguire una gastrectomia DI e completarla con asportazioni separate a carico delle singole stazioni D2.

Si può anche, diversamente, come proposto dai giapponesi, eseguire un'exeresi in un sol blocco.

Conviene notare come la linfectomia estesa del peduncolo epatico, che corrisponde alle stazioni del gruppo 12, non fa parte della gastrectomia D2, ma della D3 che viene eseguita solo eccezionalmente. Il duodeno viene sezionato prima di accedere al tronco celiaco.

QUINTO TEMPO: ACCESSO AL TRONCO CELIACO

Dopo la sezione del duodeno, l'accesso alla regione celiaca è uno dei tempi che subiscono modifiche nella gastrectomia D2.

Bisogna eseguire una completa dissezione del tripode celiaco, con linfectomia rispettiva del tronco celiaco (gruppo 9), dell'arteria epatica comune (gruppo 8), dell'arteria gastrica sinistra (gruppo 7) e dell'arteria splenica (gruppo 11).

La dissezione inizia a livello della porzione sinistra del legamento epato-duodenale e al margine superiore del pancreas. L'arteria epatica comune viene denudata dal tessuto cellulare che la circonda. Può essere necessario eseguire diverse legature fini per eseguire l'emostasi della sottile trama vascolare che circonda frequentemente questi vasi.

Il metodo più semplice di procedere è quello di impiegare una pinza ad angolo retto (cistico) che si faccia largo progressivamente a contatto dei vasi. La dissezione prosegue verso sinistra, a livello del tronco celiaco, sino alla sua origine in aorta e quindi verso i suoi rami di divisione, splenico e gastrico di sinistra. Tutto il tessuto cellulare e connettivo posto attorno al tronco celiaco e ai pilastri del diaframma dovrà essere resecato sino all'arteria gastrica sinistra.

Da notare il sacrificio della colecisti e la preparazione della resezione, alle loro rispettive origini, dell'arteria e della vena gastriche di sinistra. (EMC)

sesto tempo: sezione dell'arteria gastrica sinistra; Legatura dell'arteria gastrica sinistra all'origine. Lo stomaco e l'epiploon vengono sollevati verso l'alto ed a sinistra. Sezione dello stomaco. Il livello della sezione dipenderà dalla sede del tumore e dal margine di sicurezza che viene solitamente riconosciuto in 5 cm per i cancri infiltranti. Eccezionalmente, in presenza di un cancro superficiale o di un cancro non infiltrante senza invasione della sierosa, sarà possibile contentarsi di un margine di sicurezza di 2 cm.

SESTO TEMPO: LEGATURA DELL'ESOFAGO

Dopo dissezione dell'arteria gastrica sinistra, si affronta l'esofago addominale. Liberata la grande tuberosità, ci sembra importante proteggere la regione splenica con una pezza laparotomica o, comunque, ridurre la trazione sulla milza inserendo una pezza posteriormente a questa: la splenectomia, infatti, non fa parte della resezione tipo D1.

Stomaco ed epiploon vengono ribaltati verso il basso e protetti da un'altra laparotomica. La dissezione della pars flaccida viene proseguita raso al fegato, dal basso verso l'alto, in direzione del diaframma. La pars condensa viene legata a ridosso del fegato. La dissezione viene portata sino al pilastro destro. Il

peritoneo pre-esofageo viene aperto e questa incisione va a raggiungere verso sinistra la sezione del legamento gastro-diaframmatico.

L'accesso al pilastro destro libera il margine destro dell'esofago ed asporta tutti i linfonodi latero-cardiali di destra del gruppo. Il pezzo operatorio viene spostato verso sinistra per permettere la dissezione della faccia posteriore destra del cardias; il pezzo viene quindi basculato verso destra. È possibile ora disseccare il pilastro sinistro e resecare il tessuto cellulo-adiposo del margine sinistro del cardias, asportando così i linfonodi della stazione 2. Si sezionano i nervi vago anteriore e posteriore. L'esofago viene preparato per una lunghezza di 3-5 cm in modo da poter confezionare un'anastomosi. Si dispone una pezza laparotomica posteriormente all'esofago.

Si possono passare sull'esofago due punti di trazione a monte della zona scelta per la sua sezione, in modo da garantirsi l'agevole presentazione della trancia di sezione durante la confezione dell'anastomosi senza dover temere la retrazione dell'esofago in torace.

Essendo ormai il pezzo completamente mobilizzato, sarà possibile procedere alla sezione dell'esofago. La sezione esofagea deve essere eseguita a 5 cm dalla lesione neoplastica e a 2 cm dal cardias.

Il ripristino della continuità viene il più delle volte eseguito con anastomosi meccanica. In tal caso può essere interessante porre sulla porzione terminale dell'esofago, prima della sua sezione, una pinza particolarmente designata a confezionare una borsa di tabacco a carico del moncone esofageo stesso. Essa accoglierà l'incudine della suturatrice automatica circolare.

I due punti di trazione, al pari dei fili della borsa di tabacco, vengono repertati su pinze. (EMC)

SESTO TEMPO: DISSEZIONE DELL'ESOFAGO

Dopo aver eseguito la linfectomia e la sezione dell'arteria gastrica sinistra, l'accesso all'esofago e la linfectomia dei gruppi 1 e 2 sono comparabili a quelli della gastrectomia DI. Non essendo ancora libera la grande tuberosità, la dissezione dell'esofago sarà meno agevole.

La sezione dell'esofago permette di presentare, esercitandovi una leggera trazione, la regione splenica.

settimo tempo: sezione dello stomaco.

SETTIMO TEMPO: EXERESI SPLENO-PANCREATICA

Dopo la sezione dell'esofago addominale, il pezzo operatorio resta ancora in sede per gli ancoraggi retro-splenici e pancreatici.

La sezione della riflessione peritoneale libera la milza ed offre un accesso migliore alla faccia posteriore del pancreas che verrà mobilizzata «in blocco» con la milza.

Dopo la completa mobilizzazione della milza, il pezzo resta ancorato solo al pancreas.

L'arteria è già stata legata. La vena splenica viene legata e sezionata in prossimità della vena mesenterica inferiore.

Il pancreas risulta a questo punto totalmente disseccato e potrà essere sezionato, completando in tal modo la liberazione del pezzo operatorio.

Una suturatrice lineare «taglia-e-cuci» risulta essere il metodo più rapido e più sicuro per la chiusura della trancia pancreatica. La sezione della trancia pancreatica può egualmente essere eseguita col bisturi tagliente o con il bisturi elettrico e la trancia quindi trattata con un semplice o doppio soprappiglio di affondamento.

Bisogna quindi considerare il ripristino della continuità digestiva, che seguirà le stesse modalità adottabili in caso di gastrectomia DI. (EMC)

Il piloro funge da «barriera», non essendo quasi mai oltrepassato dal tumore.

La sezione del duodeno viene eseguita 1 cm a valle della stazione linfonodale 5.

Legatura dell'arteria gastro-epiploica destra e linfectomia della stazione 6.

Sezione dell'arteria gastro-epiploica destra.

La sezione duodenale, viene sempre completata dal suo affondamento (da evitare la anastomosi sec Pean\Billroth I per il rischio di recidiva locale), meccanico o manuale. È necessario eseguire un sopraggitto complementare in modo da affondare la linea delle agrafe sul moncone duodenale.

Si può, eseguire una sezione-sutura completamente manuale del duodeno: si pongono due clamp sui due versanti della sede prescelta per la sezione. La sezione duodenale si esegue con le forbici rette o col bisturi tagliente od elettrico (con corrente di taglio). Si esegue quindi una sutura duodenale a punti staccati o in continua.

RIPRISTINO DELLA CONTINUITÀ

Il ripristino della continuità dopo gastrectomia polare inferiore per cancro viene eseguito secondo la tecnica di Polya. (EMC)

La gastrectomia D3 viene eseguita mediante gastrectomia totale con asportazione delle stazioni linfonodali N1 ed N2.

L'intervento viene quindi completato con una linfectomia estesa dei gruppi 12, 13 e 14.

La dissezione della stazione 12 comporta la scheletrizzazione del peduncolo epatico e di una colecistectomia per completare la dissezione dei rami arteriosi epatico destro e sinistro.

La dissezione inizia all'ilo epatico prolungando l'incisione che ha permesso l'exeresi del piccolo epiploon al di fuori del legamento epato-duodenale.

L'incisione viene proseguita sul margine destro del legamento. La dissezione del tessuto celluloadiposo potrà allora essere proseguita posteriormente al pancreas come richiesto dalla linfectomia del gruppo 13. Il blocco duodeno-pancreatico viene ribaltato con manovra di Kocher e le arterie pancreatico-duodenali posteriori superiori ed inferiori vengono dissecate e liberate da tutto il loro tessuto cellulare. La vena porta indica il limite laterale sinistro di questa dissezione. Quest'ultima deve essere portata avanti con prudenza, perché una lesione del pancreas sarebbe all'origine di una fistola pancreaticca di difficile trattamento.

Il gruppo linfonodale 14 è situato alla radice del mesentere, lungo l'arteria mesenterica superiore.

Lateralmnte, la zona di dissezione risulta limitata dalla biforcazione del tronco gastrocolico, in basso dai rami delle vene digiunali ed in alto dall'origine dell'arteria mesenterica superiore. Questa dissezione può, in effetti, essere eseguita in modo più semplice, dopo mobilizzazione del blocco spleno-pancreatico, dissecando direttamente l'aorta dall'alto verso il basso, sino all'origine dell'arteria mesenterica superiore. (EMC)

La gastrectomia D4 viene ricordata qui per principio. Proposta da alcune equipe giapponesi, richiede una dissezione linfonodale ben oltre la dissezione del gruppo N3.

Prevede l'asportazione dei linfonodi del gruppo 15, con esecuzione di una colectomia del trasverso per resecare i vasi colici medi, al pari della linfectomia completa del gruppo 16, situato attorno all'aorta. Questa stazione comprende i linfonodi dello iato aortico (16a1), dal margine superiore del tronco celiaco al margine inferiore della vena renale sinistra (16a2), dal margine inferiore della vena renale sinistra alla porzione superiore dell'arteria mesenterica inferiore (16b1) e dalla porzione superiore dell'arteria mesenterica inferiore alla biforcazione aortica (16b2).

L'importanza di questo tipo di linfectomia non è dimostrata. (EMC)

GASTRECTOMIA TOTALE TIPO D2 CON CONSERVAZIONE DEL PANCREAS

Gastrectomia con linfectomia D2 con conservazione del pancreas Se il pancreas può essere infiltrato dal cancro dello stomaco, non esistono in nessun caso linfonodi intra-pancreatici e la resezione dell'arteria assieme al suo tessuto cellulare permette di eseguire un'exeresi che non comprometta la radicalità della linfectomia D2. (EMC)

GASTRECTOMIA CON CONSERVAZIONE DEL PILORO

Dopo la realizzazione di una gastrectomia classica, i modi di ripristino della continuità digestiva possono prevedere innesti ileo-cecali o intestinali.

In quest'ultimo caso un reflusso biliare può essere all'origine di alterazioni digestive, di esofagite e di disturbi funzionali.

La conservazione del piloro potrebbe essere una soluzione che permetterebbe di ovviare a questi problemi [10]. La gastrectomia con conservazione del piloro è stata dapprima proposta unicamente nell'ambito del trattamento chirurgico del cancro superficiale, in ragione delle difficoltà nella realizzazione della linfectomia legate alla conservazione del piloro ed alla conservazione della sua vascolarizzazione. La lunghezza dello stomaco da conservare a monte del piloro è di 1,5 cm. Il ripristino della continuità digestiva viene eseguito con un'anastomosi sec. Péan in caso di gastrectomia polare inferiore o con un'ansa del tenue, con eventuale confezione di serbatoio, al fine di ristabilire il circuito digestivo fisiologico.

La conservazione del piloro: la sua indicazione è poco frequente. (EMC)

Ripristino della continuità digestiva

dopo gastrectomia totale

L'ansa ad «Y», procedimento, descritto da Roux, è facile da eseguire e quasi sempre realizzabile.

Sezione di un'ansa digiunale e trasposizione col suo peduncolo vascolare, della sua porzione distale; la porzione prossimale viene quindi anastomizzata a valle. L'ansa deve essere lunga, circa 60 cm, per evitare i rischi di reflusso biliare. Essa viene passata per via trans-mesocolica o ante-colica, soluzione che preverrebbe la sua eventuale infiltrazione precoce in caso di recidiva locale.

L'ansa viene scelta il più a ridosso possibile dell'angolo di Treitz. Il segmento scelto deve essere sufficientemente mobile da poter arrivare senza tensione all'esofago. Solitamente la I o la II ansa risultano adatte.

La realizzazione dell'anastomosi potrà quindi essere eseguita con sutura manuale o con sutura meccanica,

Sull'esofago si potrà confezionare manualmente la borsa di tabacco. Si deve quindi scegliere una pinza-suturatrice automatica circolare per la confezione dell'anastomosi. Il suo diametro deve essere il più ampio possibile, ma spesso deve essere limitato a 25 o 28 mm.

Si introduce l'incudine in esofago e si stringe la borsa di tabacco sul suo stelo. La suturatrice automatica circolare viene introdotta nell'estremità del tenue aperta. Dopo apertura ed estrazione della suturatrice, si controllano i due anelli di sezione in modo da verificarne l'integrità, condizione fondamentale per la tenuta stagna dell'anastomosi. L'orifizio di entrata della suturatrice viene quindi chiuso mediante applicazione di una suturatrice lineare. (EMC)

ANSA INTERPOSTA

Il principio dell'ansa interposta realizza, di fatto, un neo-serbatoio gastrico mediante l'interposizione di un segmento di tenue. La tecnica è semplice. Il tenue viene isolato a una distanza di circa 30 cm dal Treitz. Il suo meso viene trans-illuminato per identificare con precisione la rete vasale e per individuare una zona vascolarizzata da un'arcata di buona qualità e che possa essere isolata. Il tenue viene sezionato a livello della I ansa e nuovamente sezionato a 25-30 cm.

Anastomosi a piede d'ansa: anastomosi termino-laterale a punti staccati; chiusura della breccia transmesocolica.

Ripristino della continuità con ansa del tenue interposta, libera e pedunculizzata. Il suo meso viene conservato. Il segmento isolato viene fatto passare per via trans-mesocolica. L'estremità prossimale viene anastomizzata all'esofago. Come nel caso dell'anastomosi con l'ansa ad «Y», l'anastomosi può essere manuale o, di preferenza, meccanica.

Può essere termino-laterale o termino-terminale. La suturatrice circolare può essere fatta passare attraverso tutta l'ansa isolata per eseguire l'anastomosi esofagea. La seconda anastomosi viene realizzata tra porzione distale del segmento digiunale libero e duodeno.

Quest'anastomosi viene eseguita a punti staccati in filo riassorbibile 2-3/0.

La seconda possibilità consiste nel realizzare un'apertura a livello della porzione intermedia del segmento libero del digiuno. Si potrà allora passare una suturatrice verso l'alto e poi verso il basso per eseguire le due anastomosi in modo meccanico, chiudendo poi con qualche punto la breccia di servizio.

Ripristino della continuità con realizzazione di un serbatoio digiunale sull'ansa

interposta. Ripristino della continuità con realizzazione di un serbatoio digiunale su ansa ad Y. (EMC)

ANSA CON SERBATOIO

I diversi procedimenti di ricostruzione che impiegano un'ansa del tenue possono avvalersi dell'aggiunta di un serbatoio. Esso aumenta potenzialmente la quantità di cibo che può essere introdotta in occasione di ogni pasto, conferendo al segmento digiunale trasposto una funzione fisiologicamente più vicina al serbatoio gastrico. Il principio, descritto da molto tempo e noto con il nome di Hunt- Lawrence-Rodino, ha conosciuto un rinnovato interesse grazie allo sviluppo delle pinze da sutura automatica. In effetti, queste semplificano considerevolmente la confezione dei serbatoi. La sua realizzazione è semplice. L'ansa prelevata deve avere una lunghezza di 15- 20 cm, superiore a quella necessaria per il semplice ripristino della continuità. La porzione prossimale del digiuno viene piegata ad «U».

Ripristino della continuità con anastomosi esofago digiunale su ansa ad «omega». per una lunghezza di 20 cm. Si esegue un'incisione nel versante mediale della «U» e le due anse vengono anastomizzate mediante applicazioni di una suturatrice «taglia-e-cuci» lineare da 60 o 90 mm: verso l'alto sino alla base della «U» e verso il basso sino ad 1-2 cm dall'affondamento dell'ansa. Il tenue viene everso per chiudere, se necessario, una breccia posteriore che potrebbe essere legata alla mancata sovrapposizione delle linee di sutura ed anche per verificare, ed eventualmente completare, l'emostasi delle trancie di sezione. Si esegue poi l'anastomosi esofagea con una suturatrice circolare che viene introdotta attraverso l'orifizio di servizio già impiegato per la suturatrice lineare. L'anastomosi distale viene confezionata con suturatrice circolare o con tecnica manuale. Dopo la confezione delle anastomosi, si chiuderà questo orifizio di servizio. La confezione di un simile serbatoio è possibile tanto con un'ansa completamente libera, che con un'ansa isolata ad «Y», seguendo lo stesso identico principio. (EMC)

ANSA AD «OMEGA»

L'anastomosi su ansa ad omega consiste nel far risalire a livello esofageo un'ansa digiunale lunga a sufficienza, anastomizzarne la convessità con l'esofago e poi eseguire un'anastomosi latero-laterale a

piede d'ansa. Questa ricostruzione impiega una lunghezza importante di digiuno, dato che in linea teorica le due anse del montaggio debbono avere la stessa lunghezza. Non può pertanto essere sempre eseguita, in particolare in caso di mesentere corto. Il tenue a valle dell'angolo di Treitz viene svolto sino a mettere in evidenza un'ansa che possa salire senza tensione per via antecolica sino all'esofago.

L'ansa viene fatta quindi passare per via trans-mesocolica e portata a ridosso dell'esofago. Si esegue un'anastomosi termino-laterale manuale o meccanica, dopo introduzione di una suturatrice circolare mediante incisione laterale su una branca dell'ansa. L'apice di questa può essere fissato con qualche punto al pilastro del diaframma onde evitare qualsiasi tensione a livello dell'anastomosi. L'anastomosi latero-laterale tra le due branche dell'ansa viene realizzata al piede dell'ansa stessa, in sede sotto-mesocolica. Anche in questo caso, l'anastomosi potrà essere eseguita manualmente o, meglio, impiegando una suturatrice meccanica «taglia-e-cuci» lineare. (EMC)

Procedimento di Tomoda

Il montaggio di un'ansa ad «omega» configura un lungo segmento di digiuno defunzionizzato. Il procedimento di Tomoda permette di ovviare questo problema. Consiste nella realizzazione, dopo confezione di un'ansa ad «omega», di un'anastomosi duodeno-digiunale termino-laterale sul versante efferente dell'ansa.

Si escludono poi sia l'ansa efferente a valle di questa anastomosi mediante legatura o con una sutura meccanica, sia l'ansa afferente a monte dell'anastomosi esofago-digiunale. Si «costringono» in tal modo gli alimenti a passare nel duodeno e nel digiuno prossimale, lasciando una porzione minima del tenue esclusa. La complessità di questo montaggio rende la sua realizzazione eccezionale. (EMC)

SERBATOIO ILEO-CECALE

L'impiego della giunzione ileo-cecale come segmento traslato da interporre per la ricostruzione gastrica, è stato proposto da Lee nel 1959.

L'interesse di questo montaggio è duplice. Permette da un lato di creare un serbatoio grazie al segmento di colon ascendente ed impedirebbe, d'altra parte, la comparsa di reflusso gastro-esofageo grazie alla presenza della valvola ileo-cecale nel segmento interposto.

Questo tipo di ricostruzione può essere impiegata dopo gastrectomia totale ma anche dopo gastrectomia polare superiore con resezione esofagea associata.

La realizzazione tecnica del serbatoio deve essere scrupolosa. Si deve esporre la regione ileo-cecale. La porzione terminale dell'ileo viene compresa per una lunghezza di 7 cm ed il ceco con l'ascendente su una lunghezza di 17-20 cm. Questo segmento viene vascolarizzato dall'arteria colica destra.

Si esegue l'appendicetomia.

L'ileo distale, il colon e l'arteria ileo-ceco-appendicolare vengono sezionati. Il segmento ileo-cecale, pedunculizzato sull'arteria colica destra, viene trasposto e quindi girato di 180° in senso orario.

Viene passato per via trans-mesocolica attraverso una breccia eseguita in zona avascolare. L'estremità colica viene posta al disotto del fegato, evitando di torcere il peduncolo vascolare. L'estremità viene suturata al duodeno con un sopraggitto. La porzione prossimale del tenue viene anastomizzata all'esofago distale a punti staccati, in un piano. Se il tenue è di piccolo calibro, si pratica un'incisione sul suo margine antimesenterico, manovra che permette di aumentare il diametro della bocca ileale.

La continuità digestiva ileo-colica viene ristabilita mediante anastomosi termino-terminale tra ileo terminale e colon ascendente. (EMC)

SCELTA DEL MONTAGGIO

Gli studi comparativi che valutano i potenziali benefici dei diversi tipi di montaggio in termini di comfort e qualità della vita sono poco numerosi.

I procedimenti con impiego di anse ad «omega», con le loro varianti che ne complicano singolarmente

il procedimento, sono stati studiati molto raramente. Essi richiedono un tenue di lunghezza importante che viene defunzionizzato rispetto ai procedimenti che prevedono l'impiego di un solo segmento di digiuno ad «Y» o interposto. Il ripristino della continuità mediante interposizione di un'ansa tra esofago e duodeno costringe il chirurgo ad eseguire un'anastomosi digestiva in più. Si tratta di un montaggio che sembra essere più fisiologico dell'ansa ad «Y», ma che espone al rischio del reflusso biliare in assenza del piloro. La principale critica che gli viene indirizzata è teorica: una recidiva locale del cancro oblitererebbe più rapidamente questa ricostruzione rispetto ad un montaggio ad «Y».

La rilevanza della realizzazione di un serbatoio di tenue, confezionato tanto con un'ansa libera che con un'ansa ad «Y», è modesta e apporta pochi vantaggi al paziente in termini di qualità della vita, alimentazione e comfort.

L'ansa ad «Y» semplice è di realizzazione più rapida ed agevole. L'aggiunta di un serbatoio ad un'ansa montata ad «Y», tutt'al più, permetterebbe un'alimentazione con assunzioni di maggior volume rispetto a quelle possibili senza serbatoio, ma senza vantaggi dimostrati sulla ripresa ponderale dei malati.

L'importanza del serbatoio ileo-cecale sarebbe simile, permettendo assunzioni alimentari di maggior volume ed evitando il reflusso biliare grazie alla presenza della valvola ileo-cecale.

Il serbatoio ileocolico può egualmente essere proposto nelle gastrectomie con conservazione del piloro.

In conclusione, la confezione di un'ansa ad «Y», che noi sosteniamo, resta la soluzione più semplice, con risultati funzionali del tutto soddisfacenti negli studi realizzati. Altre soluzioni ricostruttive presentano indubbi vantaggi per indicazioni particolari, come l'ansa libera per il ripristino della continuità dopo gastrectomia subtotale con conservazione del piloro. Debbono quindi essere prese in esame caso per caso ed in relazione all'esperienza del chirurgo. (EMC)

Cure e controlli post-operatori

Dopo aver ripristinato la continuità si inserisce un sondino naso gastrico attraverso l'anastomosi, mantenendolo in aspirazione per alcuni giorni. Bisogna sempre ricordarsi di chiudere la breccia mesenterica trans-mesocolica a fine procedura per evitare che vi si possa incarcerare un'ansa.

L'importanza del drenaggio non è dimostrata, salvo che per il moncone del duodeno, ove deve essere sistematica.

Il drenaggio può essere istituito con drenaggi a caduta (lamine di Delbey, drenaggi multi-tubulari) o con tubi in aspirazione.

Il drenaggio viene rimosso tra quarta e settima giornata. Noi abbiamo la consuetudine di far eseguire un transito baritato in settima giornata post-operatoria, prima della ri-alimentazione, alla ricerca di un'eventuale fistola anastomotica.

Alcuni autori propongono di istituire sempre una digiunostomia provvisoria di alimentazione al fine di poter eseguire un'alimentazione enterale precoce in caso di fistola post-operatoria. Noi riserviamo questo atto alle anastomosi «fragili» ed alte, oppure in caso di notevole alterazione delle condizioni generali del paziente, con rischio significativamente aumentato di fistola digestiva. (EMC)

CHIRURGIA GASTRICA LAPAROSCOPICA

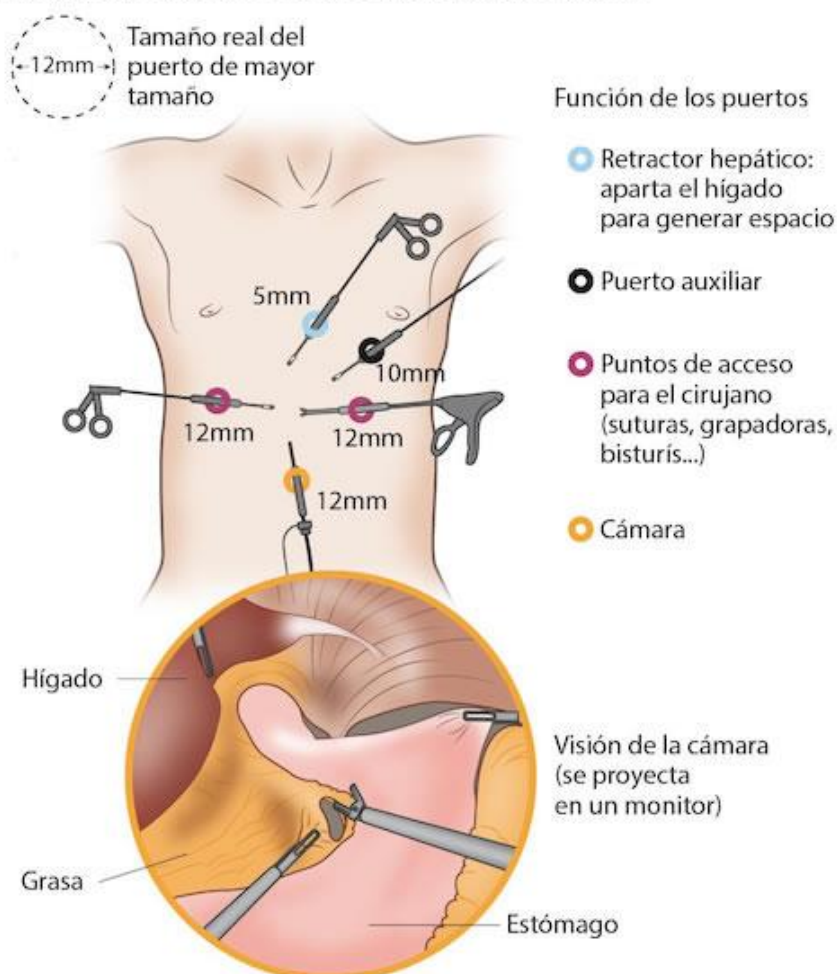
GASTRORESEZIONE LAPAROSCOPICA

Il paziente viene posto in decubito supino con le gambe divaricate, in posizione di Anti-Trendelenburg di 20°-30° e il braccio sinistro esteso per il mantenimento di una via di infusione.

POSIZIONAMENTO DEI TROCAR:

- 1) il primo trocar viene posto nella regione periombelicale utilizzando la tecnica open per l'ottica
- 2) il secondo trocar viene posizionato sul punto di intersezione fra una linea orizzontale passante tre cm al di sopra della ombelicale trasversa e la proiezione verticale della linea emiclavare sinistra.
- 3) il terzo trocar viene posizionato in regione laterale destra, in maniera speculare al secondo.
- 4) il quarto trocar viene inserito nella regione sottocostale destra per il retrattore epatico.
- 5) il quinto trocar viene posto a sinistra per l'inserimento degli strumenti da parte dell'aiuto per eseguire le trazioni.

Se trata de una intervención laparoscópica.
El instrumental se introduce a través cinco puertos de entrada



I TEMPI PRINCIPALI PREVEDONO:

- 1) Esplorazione della cavità addominale.
- 2) Tempo demolitivo con linfectomia D2 (stazioni 1, 3, 4sb, 4d, 5, 6, 7, 8a, 9, 11p, 12a, 14v).
- 3) Ricostruzione secondo Roux (anastomosi latero/laterale fra parete posteriore dello stomaco e ansa digiunale defunzionalizzata e latero/laterale digiuno-digiunale al piede d'ansa)

Si accede alla cavità addominale mediante open laparoscopy con l'induzione del pneumoperitoneo. Si posizionano altri 4 trocars come già descritto.

Si procede con lo scollamento coloepiploico, fino in sede sottopilorica e sottopancreatica con la sezione dei vasi gastroepiploici di destra, dei vasi brevi e dell'arteria e vena gastroepiploica di sinistra. Scollamento dello stomaco lungo la grande.

Si seziona il piccolo omento e l'arteria gastrica destra con la successiva dissezione dei linfonodi in sede pilorica. La sezione del duodeno viene effettuata mediante una EndoGIA 45 mm a carica blu

Si procede quindi con linfoadenectomia dell'arteria epatica, del peduncolo epatico e del tripode celiaco. Ottenuta la linfoadenectomia del tripode si seziona tra clips la vena coronaria stomacica (o gastrica sinistra) e successivamente l'arteria gastrica di sinistra. La linfoadenectomia viene sempre estesa al terzo prossimale dell'arteria splenica e la si completa con l'asportazione dei linfonodi paracardiali dx.


Si seziona lo stomaco per i 4/5 sempre con Endogia 45 (carica blu) con mobilizzazione completa del pezzo operatorio. Successivamente si seziona il digiuno tra la prima e la seconda ansa a valle del Treitz.

La ricostruzione della continuità del tratto alimentare si ottiene mediante la gastro-digiuno anastomosi latero-laterale meccanica con duplice soprappiglio della breccia su ansa defunzionalizzata secondo Roux (anastomosi digiuno-digiunale meccanica latero-laterale a circa 40 cm dalla prima).

Dopo avere effettuato il controllo dell'emostasi si estrae il pezzo anatomico mediante endobag su una minilaparotomia sovraombelicale (estensione dell'incisione ombelicale per l'ottica). Reindotto il pneumoperitoneo si posiziona un drenaggio sottoepatico sovra-duodenale esteso in sede perianastomotica.

IL CARCINOMA GASTRICO AVANZATO: trattamento multimodale

Le manifestazioni della malattia metastatica possono essere:

- **dolore addominale,**
- **epatomegalia,**
- **ascite, di ittero,**
- **linfadenomegalie palpabili,** (l'adenopatia sovraclavare sinistra linfonodo di Virchow) adenopatie del cavo ascellare sinistro.
- La **carcinosi peritoneale** può risultare evidente come massa ovarica (tumore di Krukenberg) o il segno del gradino di Blumer, dovuto alla caduta di cellule metastatiche nella riflessione peritoneale nello spazio prerettale e retrovescicale.
- rilievo di **sindromi paraneoplastiche,**
 dermatomiosite o acantosis nigricans)
l'anemia emolitica microangiopatica
CID, con trombi artero-venosi (sdr Trousseau).

nelle ultime decadi si è assistito ad un miglioramento della sopravvivenza in relazione all'utilizzo di una tecnica chirurgica che vede nella **linfadenectomia D2** uno strumento cardine della exeresi chirurgica della neoplasia gastrica che prevede la asportazione dei linfonodi di 1° e 2° livello, secondo la JGCA.

L'aspetto "localmente avanzato" non viene connotato unicamente dalla modalità di diffusione della neoplasia gastrica sul versante linfonodale; l'infiltrazione di (neoplasia cT4), pancreas, colon trasverso ed il lobo epatico sx; la presenza di una carcinosi peri-gastrica (infiltrazione eteroplastica del piccolo e del grande omento) e l'interessamento dello strato sieroso del viscere gastrico comporta una elevata frequenza di recidive nella cavità peritoneale che compromette il risultato di una chirurgia exeretica.

Quando la possibilità di conseguire una radicalità chirurgica di tipo R0 appare estremamente bassa è stata proposto recentemente un trattamento chemioterapico neoadiuvante per il downsizing e downstaging della lesione tumorale ed una chirurgia exeretica estremamente aggressiva, purchè il paziente sia un "responder" per la terapia neoadiuvante.

Recentemente la **PET con 18-fluorodeossiglucosio** (FDG – PET) è stata utilizzata allo scopo di valutare in maniera precoce la risposta alla chemioterapia neoadiuvante, consentendo pertanto la identificazione del paziente "responder"; la mancanza di captazione (PET negatività) in una parte dei pazienti con neoplasia gastrica, è stata da alcuni autori correlata con una minore responsività alla chemioterapia da parte del tumore.

Per i pazienti " not responders" andrebbe intrapresa una chirurgia exeretica in prima istanza.

Pertanto in corso di stadiazione pre-operatoria di una eteroplasia gastrica localmente avanzata, la FDG-PET ci permette di separare i pazienti "responders" (PET positivi) per i quali trova un suo razionale l'espletamento di una chemioterapia neoadiuvante, dai pazienti not responders (PET negativi) per i quali va intrapresa in prima istanza un trattamento chirurgico exeretico.

Il graduale decremento dell'area di ipercaptazione alla PET in corrispondenza della sede del tumore è quantizzabile con la determinazione del SUV (standardized uptake value);

Un miglioramento nel controllo regionale della neoplasia gastrica localmente avanzata, può essere conseguito mediante l'utilizzo della chemio-ipertemia intra-peritoneale una volta espletata la exeresi di una eteroplasia gastrica infiltrante la sierosa, o in presenza di una

carcinosi peri-gastrica, o nel caso di una citologia peritoneale positiva, accertata durante la exeresi chirurgica della neoplasia o in corso di una laparoscopia di staging pre-operatoria.

i farmaci comunemente utilizzati per la chemioipertermia sono rappresentati dal **Cisplatino** (25 mg/l/mq) e dalla **Mitomicina C** (3,3 mg/l/mq) a temperatura di circa 42 gradi per 60 minuti. Tale trattamento loco- regionale andrà eseguito una volta espletata una exeresi chirurgica di tipo R0, con un punteggio di citoriduzione peritoneale (CC score) pari a 0 (assenza di residui macroscopici di neoplasia nella cavità peritoneale).

L'esame istologico condotto sul pezzo operatorio prevede non solo la elaborazione della diagnosi istologica (valutazione pT e pN) sul materiale asportato;

è mandatorio valutare il grado di regressione tumorale in risposta alla chemioterapia, secondo i criteri stabiliti da BECKER.

Tali criteri prevedono 3 gradi:

- **grado 1** (completa o sub-totale regressione; tumore residuo < 10% per letto tumorale);
- **grado 2** (regressione parziale; tumore residuo dal 10 % al 50 % per letto tumorale);
- **grado 3** (tumore residuo > 50 % per letto tumorale).

La realizzazione di tale percorso terapeutico multimodale, prevede inoltre una stadiazione pre-operatoria molto accurata della neoplasia gastrica, che viene condotta mediante l'espletamento delle seguenti indagini strumentali:

- **esofagogastroduodenoscopia;**
- **TAC torace – addome – pelvi con mdc;**
- **FDG-PET;**
- **laparoscopia** con espletamento di biopsie peritoneali e del lavaggio peritoneale; **tale** lavaggio prevede la raccolta del liquido peritoneale per l'esecuzione dell'esame citologico.

I criteri di inclusione per il trattamento multi-modale di una neoplasia gastrica localmente avanzata, sono rappresentati da:

- presenza di tumore gastrico cT3-T4, indipendentemente dall'interessamento dei linfonodi regionali;
- assenza di metastasi a distanza;
- presenza di noduli metastatici a livello del tessuto peritoneale peri-gastrico.

Sono stati considerati non elegibili i pazienti con tumori sanguinanti, diabete di grado medio-severo, precedente chemio-radio-terapia, trattamento dialitico in corso, ed età superiore ai 75 anni.

....Distinguiamo:

- **interventi di exeresi, con radicalità oncologica** (margini micro\macroscopici negativi, distanza dalla rima di sezione di 5 cm)
- **interventi palliativi**, che potranno essere di exeresi o di derivazione.

Interventi palliativi

Si tratta di interventi di exeresi:

- gastrectomia subtotale,
- gastroresezione, resezioni atipiche, tumorectomie
- interventi derivativi (gastroenteroanastomosi, gastrostomia, digiunostomia).

La gastro-entero-anastomosi viene eseguita fra parete posteriore dello stomaco a monte della neoplasia ed ansa digiunale che viene anastomizzata in senso L-L con GIA a livello antecolico.

La gastrostomia o la digiunostomia vengono eseguite quando non è possibile per motivi tecnici eseguire una G.E.A.:

- in caso di neoplasia del cardias,
- pregressa resezione gastrica

e consistono nell'inserimento di una sonda che fuoriesce dallo stomaco a valle della neoplasia o dal digiuno, ed attraverso la parete addominale giunge all'esterno per la cosiddetta alimentazione enterale.

Tali metodiche possono essere eseguite sia chirurgicamente che anche per via endoscopica o combinata chirurgica/endoscopica.

PROCEDURE ENDOSCOPICHE PALLIATIVE\RESETTIVE DEL CARCINOMA GASTRICO

Tabella 1. Metodiche di trattamento endoscopico delle neoplasie gastrointestinali.

Rimozione, obliterazione e citoriduzione

Resezione endoscopica della mucosa o mucosectomia (EMR)
Dissezione endoscopica della sottomucosa o sottomucosectomia (ESD)
Elettroresezione ad alta frequenza (ER)
Irradiazione laser
Coagulazione con Argon Plasma (APC)
Terapia fotodinamica (PTD)
Coagulazione con microonde
Iniezione locale di farmaci antitumorali
Crioterapia

Palliazione di ostruzioni maligne

Vaporizzazione laser (Nd:YAG, KTP, CO₂, diodo, etc.)
Coagulazione con microonde
Posizionamento di protesi

Emostasi di tumori sanguinanti

Heat probes
Terapia iniettiva (alcool, sol. saline, adrenalina, agenti sclerosanti, colle di fibrina)
Coagulazione con microonde
Elettrocoagulazione (EC)

Altre tecniche di palliazione endoscopica

Gastrostomia endoscopica percutanea (PEG)

LE COMPLICANZE PERIOPERATORIE IN CHIRURGIA GASTRICA

Fattori complicanti la chirurgia gastrica:

- stato nutrizionale,
- calo ponderale preoperatorio,
- funzione di organi vitali
- l'età e il sesso,
- patologie associate come il diabete,
- pregressa radioterapia\ormonoterapia steroidea,
- l'antibiotico profilassi,
- la sede e lo stadio del tumore,
- il livello tecnico dell'operatore,
- l'intervento in urgenza o elezione,
- il re-intervento,
- la splenectomia,
- l'estensione dell'intervento,
- le tecniche ed i materiali chirurgici

La mortalità globale post-operatoria per complicanze specifiche degli interventi di chirurgia gastrica oncologica varia infatti con range che per gli autori occidentali oscilla tra il 7.5% ed il 22%, mentre i Giapponesi riportano valori attorno al 2.5%

Complicanze intraoperatorie:----- le più comuni:

- contusione o la rottura di milza,
- la lesione dei vasi brevi,
- lesione del fegato (lobo epatico sinistro soprattutto) e dei suoi peduncoli vascolari,
- lesione delle vie biliari
- lesione del mesolon trasverso

Complicanze post-operatorie precoci si verificano entro 30 giorni dall'intervento con una frequenza che oscilla tra il 5 ed il 15% nelle diverse casistiche.

Complicanze post-operatorie: -----le più frequenti sono:

- la fistola e la deiscenza anastomotica,
- la stenosi anastomotica,
- le emorragie,
- la pancreatite,
- la formazione di ematomi, empiemi o ascessi,
- l'ischemia e necrosi delle anse pedunculizzate

Deiscenza dell'anastomosi: potenzialmente fatale. Particolarmente a rischio è **l'anastomosi prossimale dopo gastrectomia totale**; rara è la deiscenza dell'enteroentero anastomosi.

Terapia:

- **drenaggio della raccolta peritoneale** (se il difetto resta circoscritto è possibile attendere, evitando l'alimentazione per os e procedendo con l'enterale o la parenterale)
- **re-intervento:** chiusura della deiscenza,

Stenosi dell'anastomosi:

- **stenosi precoci:** dovute ad edema sono frequenti, ma regrediscono spontaneamente entro 8-10 gg.
- **stenosi cicatriziale:** viene diagnosticata solitamente dopo circa 3 settimane → terapia: dilatazione endoscopica; → relaparotomia dopo circa 2 mesi, mantenendo nel frattempo adeguate nutrizione enterale o parenterale.

Pancreatite post-operatoria: dipende essenzialmente dalle manovre chirurgiche di mobilizzazione duodenale o di splenectomia e va distinta la vera pancreatite ad alta mortalità dal movimento amilasi.

In presenza di una flogosi superiore alla sierosa, qualora sia presente ileo paralitico e minaccia di insufficienza renale e respiratoria, è indicata una re-laparotomia per asportare le zone necrotiche, con lavaggio e drenaggio della cavità addominale.

Emorragie: con una incidenza del 1, 2 %, consistono in un sanguinamento post-operatorio > 100 ml che richiede trasfusione o re-intervento; possono essere

- **intraluminali** → (a livello dell'anastomosi) evidenziate endoscopicamente ed ivi bloccate con terapia sclerosante
- **extraluminali** → trasfusioni per stabilizzare il quadro emodinamico / nuova laparotomia.

Le emorragie extraluminali sono conseguenza dello scivolamento delle legature o dell'azione disseccante delle stesse.

Ematomi, empiemi, ascessi: si manifestano generalmente dopo 2 o 3 settimane, a volte anche più tardi.

Trattamento:

- puntura esplorativa per stabilire la natura del versamento e la strategia terapeutica più adeguata,
- re-laparotomia o
- drenaggio

Fenomeni ischemici e necrotici:

Ricostruzione gastrica con ansa interposta: particolarmente a rischio è la sua vascolarizzazione (disturbi circolatori conseguenti a tensioni del mesentere)

Trattamento:

- re-intervento per resecare l'ansa interposta e necrotica e procedere a nuova anastomosi

Complicanze post-operatorie tardive:

- disturbi della motilità intestinale → “dumping sindrome, la diarrea incoercibile e l’ileo meccanico
- sindrome dell’ansa afferente,
- gastrite o esofagite da reflusso biliare
- sindrome da gastrectomia totale
- stenosi tardive

“dumping sindrome”

Sindrome precoce soggettiva caratterizzata da debolezza, nausea, senso di calore, palpitazioni, pallore, che insorge da 20 a 30 minuti da un pasto e che obbliga spesso ad assumere una posizione di clinostatismo; più raramente si tratta di una marcata ipoglicemia post-prandiale reattiva, definita forma tardiva.

Generalmente la sindrome precoce scompare spontaneamente dopo pochi mesi. Solo in caso di grave sintomatologia soggettiva, dopo il fallimento di terapia conservative ed in caso di cronicizzazione, è indicato l’intervento chirurgico.

Diarrea incoercibile: si può convertire la B2 in B1 e interposizione di segmento digiunale efferente, oppure ancora con interposizione antiperistaltica di un segmento digiunale in casi di diarrea incoercibile.

l’ileo meccanico: spesso briglie aderenziali o di ernie interne o anche, sebbene più rara, di invaginazione digiunale (entero- gastrica, entero-enterica).

Sindrome dell’ansa afferente: soprattutto dopo B2 si presenta allorché l’ansa afferente è sede di ristagno fino ad un massimo di ripienezza, quando improvvisamente si svuota nello stomaco con conseguente vomito biliare.

Trattamento:

Conversione della B2 in una Roux o nel confezionamento di una entero-entero sec. Braun.

Gastrite od esofagite da reflusso biliare: più frequente nella ricostruzione con ansa ad omega rispetto alla Roux.

Trattamento:

l’ansa alla Roux deve essere lunga al momento del confezionamento (60 cm).

Sindrome da gastrectomia totale: le alterazioni funzionali legate all'agastria sono l'abolizione della secrezione cloridopeptica, la denervazione intestinale e dell'asse pancreatico-biliare e l'esclusione del transito duodenale.

→ malassorbimento (di VIT B12, acido folico, VIT D e ferro)

→ anemia calo ponderale, osteomalacia ed osteoporosi.

Trattamento:-----nutrizionale di supporto

Esistono segnalazioni in letteratura circa l'utilizzo della **nutrizione enterale post-operatoria**, dopo interventi eseguiti per neoplasie dell'apparato gastroenterico alto, riducendo gli effetti negativi della nutrizione parenterale totale sul trofismo della mucosa del tenue (diminuito spessore delle pliche mucose con ipotrofia dei villi e diminuzione della secrezione degli ormoni intestinali, con alterazioni della peristalsi).

Inoltre la nutrizione enterale **risulta molto vantaggiosa nella terapia di eventuali complicanze fistolose**, consentendo un'adeguata e bilanciata alimentazione, anche prolungata, con esclusione del tratto di canale alimentare portatore di fistola.

In discussione è il ruolo delle trasfusioni di sangue eseguite nel preoperatorio: sebbene utili per migliorare il quadro ematologico, pare che possano deprimere il sistema immunitario a tal punto da favorire l'insorgere di complicanze post-operatorie.

....UN PO' DI STATISTICA:

Indici di resecabilità del cancro gastrico (R0): -----31% all'84%; nei Paesi occidentali

Mortalità operatoria globale: -----2,8% al 26,9%:

→ per gastroresezione fra il 3,2% ed il 23,7%,

→ per gastrectomia totale fra l'1,3% ed il 42%

Sopravvivenza a 5 anni: in Giappone (screening di massa → diagnosi precoce): 10,4% al 60,0%

Per early Gastric Cancer questa raggiunge quote dell'90% a cinque anni,

Per k. Gastrico affiorante la sierosa: 5% quando è invasa la sierosa .

L'infiltrazione sierosa per contiguità e soprattutto per impianto transcelomatico riduce l'impatto prognostico dell'invasione linfonodale .

In Giappone viene sempre praticata una linfadenectomia allargata D3. Questa anche per l'EGC, dove i linfonodi N3, N4 sono positivi nel 1%.

Nel resto del mondo non esiste attualmente un orientamento comune.

Nei primi anni 90 si vide che la sopravvivenza andava dal 58% - 77% nelle D2-D3 al 33-40% delle D0-D1 e che la morbilità e mortalità post-operatoria non venivano influenzate dal tipo di linfadenectomia.

In Giappone, dove le exeresi linfonodali allargate come minimo agli N2 sono routinarie, i risultati di sopravvivenza a 5 anni erano nettamente superiori a quelle del mondo Occidentale (72% vs 20%-30%).

I centri Europei dove sempre veniva eseguita una D2 riportavano risultati di sopravvivenza migliori rispetto agli standard occidentali e molto simili a quelli ottenuti in Giappone.

Altri lavori hanno evidenziato l'aumento delle complicanze post-operatorie in caso di linfadenectomie estese, con aumento della morbidità, mortalità, durata del ricovero, inoltre sembra che in Occidente la sopravvivenza globale sia meno influenzata dal tipo di linfadenectomia.

Si è giunti quindi alla conclusione che per la stadiazione di malattia è indicato eseguire sempre una D2.

Rispetto al passato si tende a essere più conservativi: tenendo conto della storia clinica del paziente e della sua anagrafica (sempre più anziani hanno i requisiti per andare ad intervento chirurgico nonostante le comorbidità) attualmente la gastrectomia totale si esegue raramente, solo in casi di neoplasie molto estese o localizzate elettivamente a livello del fondo o del corpo prossimale.

Chirurgia "allargata"

Tenere in considerazione una splenectomia in quanto, a fronte della dimostrazione di una attività immunodepressiva della milza nei pazienti neoplastici che può influenzare l'outcome.

Alcuni autori considerano la splenectomia obbligatoria nelle gastrectomie totali eseguite per tumori del terzi superiore e medio, in quanto esiste un'alta percentuale di interessamento linfonodale dell'ilo splenico, circa il 28% mentre non lo è per i tumori antrali in cui tale percentuale è del 7,7%.

Per quel che riguarda la splenopancreasectomia corpocaudale il discorso è ancora più complesso in quanto questo intervento non solo peggiora in modo significativo i tassi di morbidità ma anche quelli di mortalità.

Noguchi, in uno studio su 690 pazienti affetti da neoplasia T1, T2 della metà superiore e sottoposti a gastrectomia totale con o senza **splenopancreasectomia distale dimostra un vantaggio prognostico di quest'ultimo intervento unicamente in pazienti con metastasi linfonodali isolate all'arteria splenica o all'ilo splenico senza coinvolgimento di altre stazioni N2.**

Agli inizi degli anni 80 è stata proposta quella che si definisce **LUAE** ossia **Left Upper Abdominal Exenteration, ovvero gastrectomia totale allargata con exeresi di milza, corpo-coda pancreas, colon trasverso e suo mesocolon, surrene sinistro ed eventuale nefrectomia e resezione diaframmatici.**

In Giappone solo il 30, 40% dei cancri gastrici viene diagnosticato e trattato agli stadi III e IV, mentre in Occidente questa percentuale sale al 70, 80%.

Nonostante ciò in Europa ed America il numero di interventi allargati è inferiore rispetto al Giappone.

In tali casi è stato dimostrato che la mortalità operatoria non è maggiore che nella gastrectomia totale, mentre la sopravvivenza a 5 anni subirebbe un significativo incremento.

Sebbene la prognosi dei carcinomi gastrici che invadono le strutture adiacenti sia molto frequentemente infausta, solo la chirurgia exeretica allargata, abbinata eventualmente alla terapia medica e/o radiante, sembra offrire una speranza di sopravvivenza.