

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„CAROL DAVILA”, BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ
DOMENIUL MEDICINĂ**

**EFICIENȚA ȘI COMPLICAȚIILE STENTARII ESOFAGIENE PENTRU
FISTULELE ANASTOMOTICE POST NEOPLASM ESOFAGIAN ȘI
GASTRIC OPERAT**

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

Conducător de doctorat:

Prof. Dr. Constantinoiu Silviu

Student-doctorand:

ROȘIANU Cristian

BUCUREȘTI

2025

CUPRINS

Listă cu lucrările științifice publicate.....	6
INTRODUCERE	7
PARTEA GENERALĂ	8
1. Anatomia și fiziologia esofagului și stomacului	9
1.1. Considerații anatomice privind esofagul	9
1.1.1. Anatomia esofagului	9
1.1.2. Vascularizația esofagului.....	9
1.1.3. Inervația esofagului	10
1.2. Considerații anatomice privind Stomacul.....	11
1.2.1. Anatomia stomacului.....	11
1.2.2. Vascularizația stomacului	13
1.2.3. Inervația stomacului	14
1.3. Fiziologia tractului digestiv superior	14
1.3.1. Deglutiția.....	14
1.3.2. Peristaltismul esofagian și rolul sfincterului esofagian inferior (SEI).....	15
1.3.3. Funcțiile stomacului.....	16
1.3.4. Reglarea secreției gastrice	17
1.3.5. Rolul barierei anti-reflux	18
1.3.6. Interacțiunea neuro-hormonală	18
2. Neoplasmul esofagian și gastric.....	19
2.1. Epidemiologie: incidență și prevalență globală și națională.....	19
2.2. Managementul neoplasmelor esofagiene și gastrice	21
2.2.1. Indicații și tehnici chirurgicale în cancerul esofagian	21
2.2.2. Indicații și tehnici chirurgicale în cancerul esofagian	23
2.2.3. Complicații postoperatorii	24
2.2.4. Rolul tratamentului neoadjuvant și adjuvant	26
2.2.5. Tipuri de anastomoze esofagiene și gastrice	27
3. Fistulele anastomotice: definiție, mecanisme și incidență.....	30
3.1. Definiție și clasificare	30

3.2.Factori de risc	31
3.3.Incidență	32
3.4.Diagnostic clinic și paraclinic.....	33
3.5.Prognostic	34
3.6.Fiziologia vindecării anastomozei	36
3.7.Mecanismele fiziopatologice ale fistulelor anastomotice	37
4.Rolul stentării esofagiene în managementul fistulelor anastomotice.....	40
4.1.Tipuri de stenturi utilizate în managementul fistulelor anastomotice	41
4.2.Mecanisme de acțiune ale stenturilor	43
4.3.Complicațiile stentării esofagiene.....	45
4.4.Alternative terapeutice și perspective viitoare.....	47
4.4.1.Stenturi biodegradabile	47
4.4.2.Terapia cu vacuum endoscopic.....	48
4.4.3.Clipuri endoscopice avansate	49
4.4.4.Biomateriale și agenți regenerativi	50
PARTE SPECIALĂ.....	52
5.Scop și obiective.....	53
6.Metodologia studiului.....	54
6.1. Designul cercetării.....	54
6.2.Analiză statistică	57
6.3.Norme de etică	58
7.REZULTATE	59
7.1.Prezentare descriptivă a lotului de studiu	59
7.1.1.Date demografice	59
7.1.2.Date anamnestice	61
7.1.3.Examen clinic la internare.....	65
7.1.4.Date biologice la internare	67
7.1.5.Descrierea stadială a neoplaziei.....	72
7.1.6.Tratament neoadjuvant	78
7.1.7.Tratament chirurgical.....	79
7.1.8.Evoluție postoperatorie	89
7.2.Evaluarea factorilor de risc pentru apariția fistulelor anastomotice.....	91
7.2.1.Vârsta	91

7.2.2.Sexul.....	92
7.2.3.Comportamente de risc	93
7.2.4.Dimensiunea formațiunii tumorale	94
7.2.5.Localizarea formațiunii tumorale.....	95
7.2.6.Tipul histopatologic.....	96
7.2.7.Stadiu tumoral	97
7.2.8.Prezența comorbidităților	100
7.2.9.Tratamentul neoadjuvant	102
7.2.10.Valoare parametrilor biologici la internare	103
7.2.11.Constantele biologice la momentul inițierii anesteziei.....	106
7.2.12.Statusul nutrițional	108
7.3.Evaluarea stentării endoscopice ca metodă de tratament a fistulelor anastomotice.....	109
7.3.1.Tipul de stent utilizat	109
7.3.2.Complicații post-stentare.....	110
7.3.3.Număr de zile de menținere a stentului	111
7.3.4.Numărul de zile de spitalizare după stentare	113
8.DISCUȚII	115
9.Concluzii	127
10.Contribuțiile cercetării	128
11.Limitările studiului	129
12.Direcții viitoare de cercetare	130
Listă figuri.....	131
Listă tabele.....	133
Bibliografie	136

LISTĂ CU LUCRĂRILE ȘTIINȚIFICE PUBLICATE

1. RISK FACTORS OF ANASTOMOTIC FISTULAS AFTER ESOPHAGEAL AND GASTRIC CANCER SURGERY: A RETROSPECTIVE STUDY, C. G. Rosianu, P. Hoara, Rodica Birla, A. Constantin, D. Predescu, F. Achim, S. Constantinoiu, – Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat., Iași 2025, 129(1): 5-189, 10.22551/MSJ.2025.01.16 (Pagina 93)
2. EFFICIENCY AND COMPLICATIONS OF ESOPHAGEAL STENTING IN THE MANAGEMENT OF POSTOPERATIVE FISTULAS, Cristian Gelu Rosianu, Andreea Puscasu, Petre Hoara, Dragos Predescu, Rodica Birla, Florin Achim, Vlad Codrut Strimbu, Silviu Constantinoiu, Octavian Andronic, Alexandru Constantinescu, J. Clin. Med. 2024, 13, 6167, 10.3390/jcm13206167. (Pagina 113)
3. THE USE OF ESOPHAGEAL STENTS IN THE MANAGEMENT OF POSTOPERATIVE FISTULAS—CURRENT STATUS, CLINICAL OUTCOMES AND PERSPECTIVES—REVIEW, Rosianu, C.G.; Hoara, P.; Achim, F.; Birla, R.; Bolocan, A.; Mohssen, A.; Copca, N.; Constantinoiu, S., Life 2023, 13, 966. 10.3390/life13040966 (Pgina 40)
4. THE ROLE OF ESOPHAGEAL STENTING IN THE MANAGEMENT OF ANASTOMOTIC LEAKS AFTER ESOPHAGEAL AND ESOPHAGO-GASTRIC CANCER RESECTIONS. LITERATURE REVIEW, Cristian Gelu Rosianu, Petre Hoara, Alkadour Abdullah, Florin Achim, Rodica Birla, Silviu Constantinoiu, Chirurgia (2022) 117: 175-179, 10.21614/chirurgia.2711 (Pagina 47)

INTRODUCERE

Fistulele anastomotice reprezintă una dintre cele mai grave complicații postoperatorii care pot apărea după intervențiile chirurgicale pentru neoplasmele esofagiene și gastrice. Acestea sunt asociate cu o morbiditate semnificativă, prelungirea spitalizării, creșterea costurilor medicale și, în unele cazuri, cu o mortalitate considerabilă. Managementul eficient al fistulelor anastomotice reprezintă, astfel, o provocare majoră în practica chirurgicală și necesită o abordare multidisciplinară pentru a îmbunătăți rezultatele clinice.

O metodă inovatoare care a câștigat tot mai multă popularitate în ultimii ani este utilizarea stenturilor esofagiene. Aceste dispozitive, dezvoltate inițial pentru managementul stricturilor și obstrucțiilor esofagiene, au fost adaptate pentru a acoperi și trata fistulele anastomotice, reducând scurgerile și promovând vindecarea. Totuși, eficiența acestei metode nu este universal acceptată, iar utilizarea sa rămâne subiect de dezbatere, mai ales din cauza complicațiilor potențiale asociate.

Studierea eficienței și complicațiilor stentării esofagiene în contextul fistulelor anastomotice postoperatorii este crucială pentru a defini mai bine indicațiile acestei proceduri și pentru a stabili protocoale terapeutice bazate pe dovezi. De asemenea, înțelegerea factorilor care influențează succesul acestei metode poate contribui la reducerea complicațiilor și la optimizarea rezultatelor pentru pacienți.

Această lucrare de doctorat își propune să analizeze în profunzime aspectele teoretice și practice legate de stentarea esofagiană, concentrându-se pe eficiența metodei și pe complicațiile asociate. Printr-o abordare sistematică a literaturii de specialitate și prin analiza datelor clinice, ne propunem să oferim un ghid complet și actualizat pentru clinicienii care gestionează această categorie de pacienți.

CONSIDERAȚII TEORETICE

Fistulele anastomotice reprezintă una dintre cele mai severe complicații postoperatorii care pot apărea după intervențiile chirurgicale pentru neoplasmale esofagiene și gastrice. Ele constau în comunicarea anormală între lumenul tractului digestiv și structurile înconjurătoare sau mediul extern, ca urmare a unei dehiscente parțiale sau totale la nivelul liniei de anastomoză. Această complicație are un impact semnificativ asupra morbidității, prelungind spitalizarea și crescând mortalitatea, fiind asociată cu o vindecare întârziată, infecții severe și deteriorarea funcționalității tractului digestiv (81).

Fistulele anastomotice rezultă dintr-o combinație complexă de factori locali, sistemici și tehnici, fiecare contribuind în mod diferit la compromiterea procesului de vindecare la nivelul anastomozei. Înțelegerea acestor mecanisme este esențială pentru a preveni această complicație severă și pentru a optimiza rezultatele postoperatorii (123).

Un factor local major în apariția fistulelor este ischemia tisulară la nivelul anastomozei, cauzată de o vascularizație inadecvată a segmentelor implicate în reconstrucția chirurgicală. Fluxul sanguin redus compromite aportul de oxigen și nutrienți necesari pentru procesul de regenerare celulară și formarea țesutului de granulație, esențial pentru vindecare. Această situație este frecvent întâlnită în cazul transpoziției tubului gastric sau al altor substituții esofagiene, unde lungimea excesivă sau tensiunea pot afecta vascularizația segmentelor distalizate (124–126).

Incidența fistulelor anastomotice variază semnificativ în funcție de tipul intervenției chirurgicale, localizarea anastomozei și caracteristicile clinice ale pacientului. Aceste variații reflectă diferențele în tehnicile utilizate, în complexitatea intervențiilor și în factorii de risc asociați (107,135).

Stentarea esofagiană reprezintă o metodă terapeutică minim invazivă, utilizată frecvent în managementul fistulelor anastomotice. Aceasta a evoluat semnificativ de-a lungul timpului, devenind una dintre principalele opțiuni pentru reducerea complicațiilor asociate fistulelor și pentru promovarea vindecării. Utilizarea stenturilor esofagiene a fost influențată de inovațiile tehnologice și de o mai bună înțelegere a mecanismelor patologice implicate în fistulele anastomotice (178).

Primele tentative de utilizare a stenturilor pentru managementul problemelor esofagiene datează din a doua jumătate a secolului XX. Inițial, stenturile rigide din materiale precum plasticul

sau oțelul inoxidabil au fost utilizate pentru tratarea stricturilor esofagiene benigne sau maligne. Aceste dispozitive aveau dezavantaje semnificative, cum ar fi disconfortul pacientului, rigiditatea excesivă și riscul crescut de perforație (179).

Dispozitivele moderne de implantare permit poziționarea precisă a stenturilor, chiar și în zone anatomiche dificile. Acest lucru a redus semnificativ complicațiile legate de plasarea incorectă sau migrarea stenturilor.

Dezvoltarea stenturilor personalizate, adaptate dimensiunilor și formei fistulelor individuale, a îmbunătățit eficiența tratamentului. Aceste dispozitive sunt fabricate pe baza imagisticii preoperatorii și oferă o adaptare optimă la anatomia pacientului (178).

SCOP ȘI OBIECTIVE

Scopul Studiului

Scopul acestui studiu este de a evalua eficiența și complicațiile stentării esofagiene ca metodă terapeutică pentru tratamentul fistulelor anastomotice postoperatorii la pacienți operați pentru neoplasme esofagiene și gastrice.

Obiective Specifice

1. Caracterizarea descriptivă a pacienților pentru a identifica caracteristicile demografice, clinice și chirurgicale ale pacienților operați pentru neoplasme esofagiene și gastrice.
2. Determinarea incidenței fistulelor anastomotice postoperatorii și analiza caracteristicilor acestora (localizare, dimensiuni, severitate) în rândul pacienților din lotul de studiu.
3. Investigarea factorilor de risc clinici, chirurgicali și postoperatorii asociați cu apariția fistulelor anastomotice, utilizând metode statistice pentru a evalua relațiile semnificative.
4. Evaluarea eficienței stentării endoscopice în închiderea fistulelor anastomotice
5. Analiza tipului, frecvenței și severității complicațiilor post-stentare (e.g., migrarea stentului, perforații, obstrucții) și impactul acestora asupra evoluției clinice.

METODOLOGIA STUDIULUI

Designul cercetării

Acest studiu **retrospectiv** și **observațional** a fost realizat pentru a evalua eficiența și complicațiile stentării esofagiene în tratamentul fistulelor anastomotice postoperatorii la pacienții operați pentru neoplasme esofagiene și gastrice, comparativ cu un lot martor. Analiza a fost efectuată pe baza datelor pacienților internați în Clinica de Chirurgie a Spitalului Sf. Maria din București, în perioada 2019-2023. Datele au fost colectate și procesate în perioada 2023-2024.

Populația studiată a fost împărțită în două grupuri:

Grupul de studiu: Pacienți care au dezvoltat fistule anastomotice postoperatorii și au fost tratați prin stentare esofagiană endoscopică

Lotul martor: Pacienți operați pentru neoplasme esofagiene și gastrice, dar care nu au dezvoltat fistule postoperatorii.

Criteriile de eligibilitate au fost:

- Pacienți cu vârsta de cel puțin 18 ani.
- Diagnosticul de neoplasm esofagian sau gastric confirmat histopatologic
- Prezența fistulelor anastomotice confirmate imagistic pentru grupul de studiu
- Pacienți fără fistule anastomotice pentru lotul martor.
- Au fost excluși pacienții cu date medicale insuficiente

Datele necesare pentru acest studiu retrospectiv și observațional au fost colectate utilizând registrele medicale, fișele de observație clinică și bazele de date electronice. Pentru centralizarea și organizarea eficientă a informațiilor, a fost utilizată aplicația Microsoft Excel.

Pacienții au fost selecționați conform criteriilor de eligibilitate, iar fiecare caz a fost verificat pentru completitudinea datelor. Fiecare caz a fost introdus în format tabelar, iar variabilele clinice și demografice au fost organizate pe categorii relevante, după cum urmează:

Date demografice: vârsta, sexul.

Parametri clinici: diagnosticul, stadializarea TNM, comorbidități.

Informații despre fistule: localizarea, dimensiunile și momentul apariției acestora.

Intervenții și rezultate: tipul de stent utilizat, durata acestuia, complicații, durata spitalizării și statusul la externare.

Datele au fost verificate în două etape pentru a asigura consistența și acuratețea acestora:

- Verificare inițială, pentru a elimina posibilele erori de introducere.
- Validare prin comparație cu documentele originale pentru un eșantion reprezentativ.

Cercetarea a fost desfășurată în conformitate cu toate normele etice privind cercetarea științifică, aplicabile atât la nivel național, cât și internațional, pentru a asigura integritatea procesului de cercetare și protecția pacienților.

Studiul a respectat reglementările prevăzute de Legea 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, care stabilește standardele etice și de integritate în activitatea de cercetare desfășurată în România. În plus, au fost implementate recomandările Declarației de la Helsinki, care reprezintă un cadru internațional esențial pentru etica cercetării medicale pe subiecți umani. Principiile fundamentale ale acestei declarații, cum ar fi protejarea confidențialității și respectarea drepturilor pacienților, au fost respectate pe tot parcursul studiului.

Studiul a avut un caracter retrospectiv și descriptiv, utilizând exclusiv date clinice deja existente, fără a influența în niciun fel managementul terapeutic al pacienților.

Cercetarea nu a presupus contact direct cu pacienții sau modificarea planului de tratament aplicat în practica clinică.

Toate datele colectate au fost anonimizate pentru a proteja identitatea și confidențialitatea pacienților. Sistemele de anonimizare au fost implementate în conformitate cu reglementările GDPR (General Data Protection Regulation).

Pentru a proteja datele pacienților, acestea au fost procesate exclusiv în format anonimizat. Fiecare caz a fost identificat printr-un cod unic, eliminând orice informație personală identificabilă. Această metodă a asigurat conformitatea cu legislația europeană în vigoare privind protecția datelor (GDPR).

REZULTATE

Din totalul de 110 cazuri analizate, 68 sunt de sex masculin, reprezentând 61,82% din lotul de studiu, iar 42 sunt de sex feminin, corespunzând unui procent de 38,18%.

Din totalul de 110 pacienți incluși în studiu, vârsta medie este de 56,92 ani, iar mediana este de 55 ani, cu o deviație standard de 8,31 ani, ceea ce indică o variație moderată a vârstei în lotul de studiu. Vârsta minimă înregistrată este de 41 de ani, iar cea maximă de 80 de. Graficul din figura nr. 3 evidențiază o distribuție asimetrică a vârstei pacienților, cu un vârf situat în jurul vârstei de 55-60 de ani. Majoritatea pacienților sunt concentrați între 50 și 60 de ani, în timp ce cazurile din categoriile de vârstă extremă (40-50 ani și peste 70 ani) sunt mai puțin frecvente.

Distribuția pacienților în funcție de localizarea formațiunii tumorale arată că majoritatea cazurilor sunt situate în regiunea gastric medio-corporeală, reprezentând 34,55% (38 de cazuri), urmate de formațiunile subcardiale (Siewert III) cu 26,36% (29 de cazuri). Tumorile localizate la nivelul esofagului inferior (Siewert I) au fost înregistrate la 18,18% dintre pacienți (20 de cazuri), iar cele situate la nivelul joncțiunii eso-gastrice (Siewert II) la 11,82% (13 de cazuri). Formațiunile din esofagul mediu au fost cele mai puțin frecvente, fiind prezente la 9,09% dintre pacienți (10 cazuri).

Dimensiunea endoscopică a formațiunilor tumorale la pacienții incluși în studiu variază între 2,000 cm și 4,000 cm, cu o medie de 2,950 cm și o mediană de 3,000 cm. Deviația standard de 0,613 cm indică o variație redusă a dimensiunilor tumorale în lotul studiat (Tabelul nr. și figura nr.). Distribuția dimensiunii endoscopice a formațiunilor tumorale arată că majoritatea cazurilor (68 de pacienți, 61,82%) prezintă formațiuni cu dimensiunea de 3 cm. Tumorile de 2 cm au fost înregistrate la 23 de pacienți (20,91%), în timp ce tumorile de 4 cm sunt prezente la 18 pacienți (16,36%). Formațiunile de 2,5 cm au fost rare, fiind întâlnite la un singur pacient (0,91%). Dimensiunile mai mici de 3 cm predomină în lotul studiat, cumulând 83,64% dintre cazuri.

Din totalul de 110 pacienți incluși în studiu, 44 (40,00%) au beneficiat de radioterapie preoperatorie, în timp ce 66 (60,00%) nu au efectuat acest tip de tratament înainte de intervenția chirurgicală (Tabelul nr. XXII și Figura nr. 26)

Cea mai frecvent utilizată intervenție chirurgicală a fost gastrectomia totală cu eso-jejunoanastomoză termino-laterală, efectuată la 74 de pacienți (67,27%). Procedura Ivor Lewis a fost realizată la 30 de pacienți (27,27%), în timp ce esogastrectomie McKeown a fost utilizată în 5 cazuri (4,55%). Eso-gastrectomia subtotală cu anastomoză eso-gastrică termino-terminală a fost rar întâlnită, fiind efectuată la un singur pacient (0,91%). Dintre cei 110 pacienți, 106 (96,36%) au beneficiat de intervenții cu scop curativ, în timp ce 4 pacienți (3,64%) au fost supuși intervențiilor cu viza paliativă.

Din cei 110 pacienți incluși în studiu, 55 (50,00%) au dezvoltat fistule anastomotice, în timp ce ceilalți 55 (50,00%) nu au prezentat această complicație. Distribuția este egală între cele două categorii, conform metodologiei studiului. Dintre cele 55 de cazuri cu fistule anastomotice, 34 (61,82%) au fost localizate la nivelul anastomozei eso-jejunale, iar 21 (38,18%) la nivelul anastomozei eso-gastrice. Metoda principală de diagnostic a fistulei anastomotice a fost CT TAP cu substanță de contrast administrată intravenos și per os, utilizată în 47 de cazuri (85,45%). Tranzitul eso-jejunal cu substanță de contrast ionică a fost utilizat în 8 cazuri (14,55%).

Din cele 55 de cazuri cu fistule anastomotice, momentul apariției acestora variază între 5 și 10 zile postoperator, cu o medie de 7,44 zile și o mediană de 7 zile. Deviația standard de 1,29 zile indică o variabilitate redusă între pacienți (Tabelul nr. XXXXII și Figura nr. 36 și 37). Graficul din figura nr. XX arată distribuția cazurilor în funcție de numărul de zile până la apariția fistulei anastomotice postoperatorii. Majoritatea cazurilor (15) sunt concentrate în ziua a 7-a postoperator, urmate de ziua a 8-a cu un număr apropiat de cazuri. Numărul cazurilor scade treptat pentru zilele 5, 6 și 10, subliniind faptul că intervalul 7-8 zile reprezintă momentul cel mai critic pentru apariția acestei complicații.

Dintre cei 110 pacienți incluși în studiu, 7 (6,36%) au dezvoltat fistule eso-pleurale, în timp ce 103 (93,64%) nu au prezentat această complicație. 15 pacienți (13,64%) au fost diagnosticați cu mediastinită sau abces mediastinal, în timp ce 95 (86,36%) nu au avut aceste complicații. Din cele 15 cazuri în care a fost diagnosticată mediastinită sau peritonită, germenii cel mai frecvent implicați au fost *Escherichia coli* (6 cazuri, 40,00%) și *Klebsiella* (5 cazuri, 33,33%). Coinfecțiile au fost prezente în 4 cazuri (26,67%), dintre care combinația de *Escherichia coli* și *Klebsiella* a fost întâlnită în 2 cazuri (13,33%), iar combinațiile *Escherichia coli* și *Pseudomonas aeruginosa* și *Klebsiella* și *Pseudomonas aeruginosa* au fost întâlnite în câte 1 caz (6,67% fiecare).

Din totalul de 110 pacienți incluși în studiu, 105 (95,45%) au supraviețuit postoperator și au fost externați în stare stabilă, în timp ce 5 pacienți (4,55%) au decedat în perioada postoperatorie. Dintre cele 5 decese postoperatorii, cauzele principale au fost: sepsisul cu mediastinită, raportat în 3 cazuri (2,73%), urmat de fistula eso-traheală și fistula aorto-esofagiană post-stentare endoscopică, fiecare înregistrată într-un singur caz (0,91%).

În majoritatea cazurilor (92,73%), a fost utilizat un singur stent pentru gestionarea fistulelor anastomotice. În doar 7,27% dintre cazuri, au fost necesare două stenturi (unul Cardia Umbrella 28/140 mm Total acoperit și 3 Total acoperit 24/100 mm). Cel mai frecvent tip de stent utilizat inițial a fost total acoperit 24/100 mm, aplicat în 54,55% dintre cazuri, urmat de Cardia Umbrella 36/140 mm total acoperit, utilizat în 30,91% dintre cazuri. Alte tipuri de stenturi, cum ar fi total acoperit 24/120 mm și total acoperit 22/100 mm, au fost utilizate mai rar, reprezentând împreună 12,73% dintre cazuri.

Dintre cei 55 de pacienți care au beneficiat de stentare endoscopică pentru gestionarea fistulelor anastomotice, metoda s-a dovedit eficientă în majoritatea cazurilor. Fistula a fost complet închisă după utilizarea unui singur stent în 89,09% dintre cazuri (49 pacienți), iar un al doilea stent a fost necesar pentru obținerea închiderii în 7,27% dintre cazuri (4 pacienți). În doar 3,64% dintre cazuri (2 pacienți), fistula a rămas deschisă chiar și după procedura de stentare.

După extragerea stentului, 96,36% dintre pacienți (53 cazuri) au prezentat anastomoze complet vindecate, cu doar 3,64% dintre pacienți (2 cazuri) având fistule persistente. Aceste date evidențiază o rată ridicată de succes a stentării endoscopice în tratarea fistulelor anastomotice postoperatorii, subliniind eficiența metodei în majoritatea cazurilor.

Totuși, cazurile care necesită al doilea stent sau în care fistula persistă după extragerea stentului indică prezența unor factori complicați, cum ar fi ischemia, tensiunea pe anastomoză sau dimensiunea inițială mare a fistulei, care pot afecta procesul de vindecare. Aceste rezultate confirmă utilitatea stentării ca metodă de primă linie, dar subliniază și necesitatea unei monitorizări atente și a unor intervenții suplimentare pentru pacienții cu răspuns incomplet la tratament.

Dintre cei 55 de pacienți care au beneficiat de stentare endoscopică, 12 (21,82%) au prezentat complicații, în timp ce 43 (78,18%) nu au raportat probleme post-procedurale. Cele mai frecvente complicații au inclus hemoragia digestivă superioară la capătul proximal al stentului (7,27%), peritonita prin perforație la capătul distal al stentului (3,64%) și migrarea stentului la

nivelul ansei jejunale (3,64%). Alte complicații rare, cum ar fi fistula eso-traheală sau hemoragia digestivă distală, au fost raportate în câte un caz (1,82%).

Gestionarea acestor complicații a implicat tehnici endoscopice avansate, cum ar fi montarea clipurilor through the scope (7,27%) și extragerea stentului urmată de montarea unui nou stent fixat cu clipuri (7,27%). Proceduri chirurgicale, precum drenajul și lavajul peritoneal, au fost necesare în 3,64% dintre cazuri, iar montarea clipurilor OTSC a fost aplicată într-un singur caz (1,82%).

Complicațiile au apărut într-un interval variabil de 6 până la 42 de zile post-stentare, majoritatea fiind raportate în primele 32 de zile. Această perioadă timpurie post-procedurală este considerată critică, necesitând monitorizare atentă pentru detectarea și tratarea promptă a eventualelor complicații.

Rezultatele indică faptul că stentarea endoscopică este o metodă eficientă, dar asociată cu riscuri moderate de complicații. Alegerea stenturilor adecvate, aplicarea tehnicilor profilactice și monitorizarea intensivă post-procedurală sunt esențiale pentru reducerea acestor riscuri și optimizarea rezultatelor clinice.

Dintre cei 55 de pacienți care au beneficiat de stentare endoscopică pentru închiderea fistulei anastomotice, perioada de menținere a stentului a variat între 14 și 42 de zile, cu o medie de 32,82 zile și o mediană de 33 zile. Deviația standard de 4,85 zile indică o variație moderată, concentrată în jurul medianei. Analiza graficului de distribuție arată o concentrare a cazurilor în intervalul 30-35 de zile, ceea ce sugerează o practică standardizată pentru majoritatea pacienților. Totuși, există și câteva cazuri izolate cu perioade mai scurte (sub 20 de zile) sau mai lungi (aproape de 42 de zile).

DISCUȚII

Distribuția vârstei pacienților din acest studiu, cu o medie de aproximativ 57 de ani, este în concordanță cu datele din literatura de specialitate care subliniază că neoplasmele esofagiene și gastrice sunt mai frecvente la persoanele din a șasea decadă de viață. Studii similare au raportat o incidență crescută a acestor tipuri de neoplasme la pacienții cu vârste cuprinse între 50 și 70 de ani (208,219–221).

Aproape jumătate dintre pacienți (46,36%) prezintă cel puțin o comorbiditate, ceea ce reflectă complexitatea cazurilor incluse în studiu. Prevalența hipertensiunii arteriale (32,73%) este

în concordanță cu datele din literatura de specialitate, care evidențiază HTA ca fiind una dintre cele mai frecvente comorbidități asociate pacienților cu neoplasme esofagiene și gastrice. Prevalența diabetului zaharat (14,55%) este ușor mai redusă, dar rămâne în limitele raportate de studii similare, care indică diabetul ca factor de risc suplimentar pentru evoluția nefavorabilă a acestor pacienți. Aceste comorbidități influențează atât prognosticul, cât și managementul terapeutic al pacienților, contribuind la creșterea riscului de complicații postoperatorii și afectând recuperarea generală (46,51,230).

Distribuția observată reflectă predominanța tumorilor situate în regiunea gastrică și subcardială, aspect ce este în concordanță cu literatura de specialitate, care indică o incidență mai mare a neoplasmelor gastrice în comparație cu cele esofagiene. Formațiunile tumorale situate în zonele Siewert II și III sunt recunoscute ca fiind puncte critice, deoarece implică o complexitate crescută în managementul chirurgical și potențial o supraviețuire mai scăzută din cauza localizării strategice la nivelul joncțiunii eso-gastrice.

Prezența fistulelor anastomotice reflectă o complicație majoră și frecventă în chirurgia gastroesofagiană, aceasta fiind asociată cu un impact semnificativ asupra evoluției postoperatorii. Localizarea preponderentă la nivelul anastomozei eso-jejunale (61,82%) este în concordanță cu literatura de specialitate, care indică o incidență mai mare a fistulelor în acest segment din cauza complexității tehnice și a vascularizației locale. Fistulele eso-gastrice (38,18%) sunt mai puțin frecvente, dar rămân o cauză importantă de morbiditate.

Diagnosticul imagistic predominant prin CT TAP cu substanță de contrast, utilizat în 85,45% dintre cazuri, evidențiază această metodă ca fiind standardul de aur pentru detectarea fistulelor, datorită sensibilității și specificității ridicate.

Apariția fistulelor în medie la 7,44 zile postoperator este în concordanță cu literatura de specialitate, care indică această perioadă drept intervalul critic pentru detectarea fistulelor anastomotice, în special datorită proceselor inflamatorii și de cicatrizare care au loc în această etapă. Medianul de 7 zile sugerează un moment predictibil pentru manifestarea complicației, iar variabilitatea redusă reflectată de deviația standard subliniază consistența acestui interval. Concentrarea cazurilor în intervalul 7-8 zile este în concordanță cu literatura de specialitate, care subliniază că inflamația și tensiunile mecanice postoperatorii ating valori critice în această perioadă, crescând riscul de dehiscență anastomotică (161,218).

Aceste date subliniază importanța unei supravegheri intensive în prima săptămână postoperatorie, perioada în care riscul de fistulizare este cel mai ridicat. Protocolizarea controalelor clinice și imagistice în acest interval poate contribui la detectarea timpurie și la reducerea morbidității asociate fistulelor anastomotice.

Aceste date evidențiază necesitatea unei abordări personalizate în managementul pacienților vârstnici, incluzând tehnici chirurgicale optimizate, monitorizare atentă și intervenții profilactice pentru reducerea riscului de fistule anastomotice.

Rezultatele indică o asociere semnificativă între radioterapia preoperatorie și riscul crescut de apariție a fistulelor anastomotice. Radioterapia poate afecta vascularizația locală și calitatea țesuturilor, crescând susceptibilitatea la dehiscență și alte complicații postoperatorii. Datele din studiile publicate confirmă acest efect advers, în special în cazurile cu tumori avansate, unde dozele mari de radiații pot compromite procesul de vindecare al anastomozelor. Deși chimioterapia preoperatorie nu pare să fie asociată cu un risc crescut de fistule anastomotice, diferența observată între grupuri nu este semnificativă statistic. Acest lucru sugerează că efectele chimioterapiei asupra riscului de fistule sunt mai puțin pronunțate comparativ cu radioterapia (207).

Stentarea endoscopică reprezintă o metodă modernă și eficientă în managementul fistulelor anastomotice, oferind o alternativă minim invazivă la intervențiile chirurgicale clasice. Această tehnică permite izolarea zonei afectate, reducerea scurgerilor externe și facilitarea procesului de vindecare, fără a fi necesară reintervenția chirurgicală majoră. În plus, stentarea endoscopică contribuie la reducerea stresului asupra pacientului, limitând complicațiile asociate unei noi intervenții și îmbunătățind calitatea vieții în perioada postoperatorie. Acest beneficiu este susținut de ratele ridicate de închidere a fistulelor observate în studiile recente, incluzând și datele prezentului studiu (203,210).

Un alt aspect important al utilizării stentării endoscopice este flexibilitatea acesteia în gestionarea complicațiilor complexe. Alegerea tipului de stent și durata de menținere pot fi adaptate la caracteristicile individuale ale pacientului, inclusiv dimensiunea și localizarea fistulei. De asemenea, tehnologia modernă permite aplicarea stenturilor acoperite, care oferă protecție suplimentară împotriva migrației și a perforației, contribuind la o rată de succes crescută. În situațiile în care stentarea inițială nu este suficientă, utilizarea unui al doilea stent sau a tehnicilor adjuvante, cum ar fi clipurile endoscopice, poate optimiza rezultatele clinice (200).

Utilizarea stentării endoscopice are și un impact semnificativ asupra resurselor medicale și costurilor asociate. Prin reducerea necesității unor intervenții chirurgicale suplimentare și prin scurtarea timpului de spitalizare pentru majoritatea pacienților, această tehnică oferă o soluție cost-eficientă pentru managementul fistulelor anastomotice. Totuși, este importantă o selecție adecvată a pacienților și o monitorizare riguroasă post-procedură pentru a minimiza riscul complicațiilor, precum migrarea stentului sau hemoragiile, care pot prelungi spitalizarea și necesită intervenții suplimentare. Aceste beneficii subliniază valoarea stentării endoscopice ca o componentă esențială în arsenalul terapeutic modern al chirurgiei gastroesofagiene (179).

Aceste rezultate susțin utilizarea stentării endoscopice ca metodă de primă linie în gestionarea fistulelor anastomotice, dar subliniază și importanța unei monitorizări stricte post-extracție pentru identificarea timpurie a cazurilor rezistente. Strategii suplimentare, precum terapie nutrițională și suport local, ar putea îmbunătăți rezultatele în cazurile complexe.

CONCLUZII

1. Fistulele anastomotice au fost mai frecvente la pacienții cu tumori de dimensiuni mai mari și cu localizare gastric medio-corporeală sau subcardială (Siewert III), sugerând că dimensiunea și localizarea tumorii influențează riscul de complicații.

2. Avansarea stadiului tumoral (T3-T4 și N2) a fost asociată cu o creștere semnificativă a riscului de fistule, subliniind importanța diagnosticării și tratamentului precoce al neoplasmelor gastroesofagiene.

3. Stentarea endoscopică s-a dovedit eficientă în 96,36% dintre cazuri, cu închiderea completă a fistulei după extragerea stentului, ceea ce confirmă utilitatea acestei metode în managementul fistulelor anastomotice.

4. Aproximativ 21,82% dintre pacienții stentați au prezentat complicații, cele mai frecvente fiind hemoragiile și migrarea stentului. Aceste rezultate subliniază necesitatea unei monitorizări stricte și a selecției adecvate a dispozitivelor.

5. Perioada medie de menținere a stentului a fost de aproximativ 33 de zile, sugerând că această durată este suficientă pentru vindecarea majorității fistulelor, dar ar trebui ajustată în funcție de răspunsul individual al pacientului.

CONTRIBUȚIILE CERCETĂRII

Această cercetare aduce contribuții semnificative la înțelegerea și managementul fistulelor anastomotice postoperatorii la pacienții cu neoplasme esofagiene și gastrice, având implicații importante atât pentru practica clinică, cât și pentru optimizarea strategiilor terapeutice.

Studiul a evidențiat un set clar de factori de risc pentru apariția fistulelor anastomotice, cum ar fi vârsta înaintată, prezența comorbidităților (hipertensiune arterială, diabet zaharat), parametri biologici modificați (albumină serică scăzută, hemoglobină scăzută, creatinină crescută, hiperglicemie) și avansarea stadiului tumoral (T3-T4 și N2). Aceste informații contribuie la o mai bună selecție și pregătire a pacienților înainte de intervențiile chirurgicale, reducând riscul de complicații postoperatorii.

Cercetarea demonstrează că stentarea endoscopică este o metodă sigură și eficientă, cu o rată de succes de 96,36% în închiderea fistulelor anastomotice. Această constatare subliniază utilitatea stentării ca tratament de primă linie pentru astfel de complicații, oferind o alternativă minim invazivă și mai puțin traumatizantă decât reintervențiile chirurgicale.

Studiul a documentat complicațiile asociate stentării, inclusiv hemoragiile, migrarea stentului și perforațiile, și a identificat soluții terapeutice eficiente, cum ar fi utilizarea clipurilor endoscopice, drenajul peritoneal și montarea de stenturi suplimentare. Aceste informații oferă ghidaje practice pentru gestionarea situațiilor complexe, contribuind la îmbunătățirea rezultatelor clinice.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

7. Yazaki E, Sifrim D. Anatomy and physiology of the esophageal body. *Diseases of the Esophagus*. 2011 Mar 8;25(4):292–8.
8. EŞREFOGLU M, TASLIDERE E, CETIN A. Development of the Esophagus and Stomach. *Bezmialem Science*. 2018 Feb 22;175–82.
9. Su A, Parker CH, Conklin JL. Esophageal anatomy and physiology. In: *Clinical and Basic Neurogastroenterology and Motility* [Internet]. Elsevier; 2020. p. 79–88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-813037-7.00005-4>
10. Bandyopadhyay N, Fass R, Yamasaki T, Hemond C. Introduction. In: *Pocket Handbook of Esophageal Disorders* [Internet]. Springer International Publishing; 2018. p. 1–1. Available from: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-97331-9_1
11. Blanchard SS, Czinn SJ. Developmental Anatomy and Physiology of the Stomach. In: *Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease* [Internet]. Elsevier; 2021. p. 246-252.e1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-323-67293-1.00024-4>

12. Hunt RH, Camilleri M, Crowe SE, El-Omar EM, Fox JG, Kuipers EJ, et al. The stomach in health and disease. *Gut*. 2015 Sep 4;64(10):1650–68.
32. Ramsay PT, Carr A. Gastric Acid and Digestive Physiology. *Surgical Clinics of North America*. 2011 Oct;91(5):977–82.
33. Chu S, Schubert ML. Gastric secretion: Current Opinion in Gastroenterology. 2013 Nov;29(6):636–41.
34. Schubert ML. Gastric acid secretion. *Current Opinion in Gastroenterology*. 2016 Nov;32(6):452–60.
35. Schubert ML. Functional anatomy and physiology of gastric secretion: Current Opinion in Gastroenterology. 2015 Nov;31(6):479–85.
36. McBride PJ, Hinder RA, Raiser F, Katada N. Lower esophageal sphincter as an anti-reflux barrier: a review. *Diseases of the Esophagus*. 1997 Apr 1;10(2):101–4.
37. Dunn CP, Wu J, Gallagher SP, Putnam LR, Bildzukewicz NA, Lipham JC. Understanding the GERD Barrier. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2021 Jul;55(6):459–68.
38. Holloway RH. The anti-reflux barrier and mechanisms of gastro-oesophageal reflux. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2000 Oct;14(5):681–99.
39. Mussa BM, Sood S, Verberne AJ. Implication of neurohormonal-coupled mechanisms of gastric emptying and pancreatic secretory function in diabetic gastroparesis. *WJG*. 2018 Sep 14;24(34):3821–33.
40. Sharkey KA, Mawe GM. Neurohormonal signalling in the gastrointestinal tract: new frontiers. *J Physiol*. 2014 Jul 15;592(14):2923–5.
54. Venerito M, Vasapolli R, Rokkas T, Malfertheiner P. Gastric cancer: epidemiology, prevention, and therapy. *Helicobacter* [Internet]. 2018 Sep;23(S1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/hel.12518>
55. A. B, B. K, S. AD, M. AK, J. R, R. H, et al. Surgical treatment of esophageal cancer in the era of multimodality management. *Annals of the New York Academy of Sciences* [Internet]. 2018; Available from: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/nyas.13677>
56. A. P, Jie Z, Haiquan C, J. L. The ‘best operation’ for esophageal cancer? *Annals of Thoracic Surgery* [Internet]. 2010; Available from: <https://europepmc.org/articles/pmc3769958?pdf=render>
57. Abbas G, Krasna M. Overview of esophageal cancer. *Ann Cardiothorac Surg*. 2017 Mar;6(2):131–6.
58. C. MSS, J. L, R. L, Ghulam A. Esophageal cancer: an update. *International Journal of Surgery*. 2010;
59. H. K, M. F, T. M, M. N, N. T, Takanori I, et al. Surgical Treatment for Esophageal Cancer. *Digestive Surgery* [Internet]. 2007; Available from: <https://www.karger.com/Article/Pdf/101894>
60. R. V, D. M. Surgical management of esophageal cancer. *Chinese Clinical Oncology*. 2017;
61. Boshier PR, Anderson O, Hanna GB. Transthoracic Versus Transhiatal Esophagectomy for the Treatment of Esophagogastric Cancer: A Meta-Analysis. *Annals of Surgery*. 2011 Dec;254(6):894–906.
62. Allen MS. Ivor Lewis esophagectomy. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 1992 Oct;4(4):320–3.
63. White A, Kucukak S, Lee DN, Mazzola E, Zhang Y, Swanson SJ. Ivor Lewis minimally invasive esophagectomy for esophageal cancer: An excellent operation that improves with experience. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2019 Feb;157(2):783–9.

64. Marsh AM, Buicko Lopez JL. Gastric Resection for Malignancy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Dec 19]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560760/>
65. Kitamura K, Yamaguchi T, Nishida S, Yamamoto K, Ichikawa D, Okamoto K, et al. The operative indications for proximal gastrectomy in patients with gastric cancer in the upper third of the stomach. *Surg Today*. 1997 Nov;27(11):993–8.
66. Kolozsi P, Varga Z, Toth D. Indications and technical aspects of proximal gastrectomy. *Front Surg*. 2023 Feb 16;10:1115139.
67. Lin HW, Loh EW, Shen SC, Tam KW. Gastrectomy with or without omentectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2022 May;171(5):1281–9.
68. Liu Z, Feng F, Guo M, Liu S, Zheng G, Xu G, et al. Distal gastrectomy versus total gastrectomy for distal gastric cancer. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Feb;96(5):e6003.
69. Kolozsi P, Varga Z, Toth D. Indications and technical aspects of proximal gastrectomy. *Front Surg*. 2023 Feb 16;10:1115139.
70. Lou S, Yin X, Wang Y, Zhang Y, Xue Y. Laparoscopic versus open gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgery*. 2022 Jun;102:106678.
71. Markar SR, Visser M, Van Der Veen A, Luyer M, Nieuwenhuijzen GA, Stoot JH, et al. Evolution in Laparoscopic Gastrectomy from a Randomized Controlled Trial through National Clinical Practice. *Annals of Surgery [Internet]*. 2023 Nov 23 [cited 2024 Dec 19]; Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/SLA.0000000000000612>
72. Yamamoto K, Omori T, Kurokawa Y, Takeno A, Akamaru Y, Demura K, et al. Laparoscopic Gastrectomy for Advanced Gastric Cancer. *The American SurgeonTM*. 2023 Dec;89(12):5660–8.
73. Ke B, Liang H. Current status of lymph node dissection in gastric cancer. *Chinese Journal of Cancer Research*. 2021;33(2):193–202.
74. Naffouje SA, Salti GI. Extensive Lymph Node Dissection Improves Survival among American Patients with Gastric Adenocarcinoma Treated Surgically: Analysis of the National Cancer Database. *J Gastric Cancer*. 2017;17(4):319.
75. Batista TP, Martins MR. Lymph node dissection for gastric cancer: a critical review. *Oncol Rev*. 2012 Jun 25;6(1):12.
76. Tamura S, Takeno A, Miki H. Lymph Node Dissection in Curative Gastrectomy for Advanced Gastric Cancer. *International Journal of Surgical Oncology*. 2011;2011:1–8.
77. de Steur WO, Dikken JL, Hartgrink HH. Lymph Node Dissection in Resectable Advanced Gastric Cancer. *Dig Surg*. 2013;30(2):96–103.
78. Tanizawa Y, Terashima M. Lymph node dissection in the resection of gastric cancer: Review of existing evidence. *Gastric Cancer*. 2010 Aug;13(3):137–48.
79. Nico R, Veizant J, Chau A, Eveno C, Piessen G. Optimal lymph node dissection for gastric cancer: a narrative review. *World J Surg Onc [Internet]*. 2024 Apr 23;22(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12957-024-03388-4>
80. Wu W, Dong P, Wu X, Li M, Ding Q, Zhang L, et al. Three-step method for systematic lymphadenectomy in gastric cancer surgery using the ‘curettage and aspiration dissection technique’ with Peng’s multifunctional operative dissector. *World J Surg Onc [Internet]*. 2014 Oct 24;12(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7819-12-322>

81. Barchi LC, Ramos MFKP, Pereira MA, Dias AR, Ribeiro-Júnior U, Zilberstein B, et al. Esophagojejunal anastomotic fistula: a major issue after radical total gastrectomy. *Updates Surg.* 2019 Sep;71(3):429–38. Jun;7:10–10.
93. Sánchez-Pernaute A, Pérez-Aguirre E. Gastroesophageal reflux after Roux-en-Y gastric bypass: Is it just related to technical details? *Cirugía Española (English Edition)*. 2023 Oct;101:S58–62.
94. Moorcraft SY, Smyth EC, Cunningham D. Adjuvant or neoadjuvant therapy for operable esophagogastric cancer? *Gastric Cancer*. 2014 Mar 18;18(1):1–10.
95. D. P, R. P, P. G. Neoadjuvant Therapy and Lymphadenectomy in Esophageal Cancer: Both Are Essential to Maximize Survival Benefit. *Annals of Surgery*. 2015;
96. Schirren R, Reim D, Novotny AR. Adjuvant and/or neoadjuvant therapy for gastric cancer? A perspective review. *Ther Adv Med Oncol*. 2014 Nov 17;7(1):39–48.
97. Fujitani K. Overview of Adjuvant and Neoadjuvant Therapy for Resectable Gastric Cancer in the East. *Dig Surg*. 2013;30(2):119–29.
98. Lee Y, Samarasinghe Y, Lee MH, Thiru L, Shargall Y, Finley C, et al. Role of Adjuvant Therapy in Esophageal Cancer Patients After Neoadjuvant Therapy and Esophagectomy. *Annals of Surgery*. 2021 Sep 29;275(1):91–8.
99. Xiao X, Hong HG, Zeng X, Yang YS, Luan SY, Li Y, et al. The Efficacy of Neoadjuvant versus Adjuvant Therapy for Resectable Esophageal Cancer Patients: Direct and Indirect Comparisons *via* Meta-Analysis. *SSRN Journal [Internet]*. 2019; Available from: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3514750>
100. Altorki N, Harrison S. What is the role of neoadjuvant chemotherapy, radiation, and adjuvant treatment in resectable esophageal cancer? *Ann Cardiothorac Surg*. 2017 Mar;6(2):167–74.
101. Kamarajah SK, Evans RPT, Nepogodiev D, Hodson J, Bundred JR, Gockel I, et al. The influence of anastomotic techniques on postoperative anastomotic complications: Results of the Oesophago-Gastric Anastomosis Audit. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2022 Sep;164(3):674-684.e5.
102. Yuan Y, Wang KN, Chen LQ. Esophageal anastomosis. *Dis Esophagus*. 2014 Jan 20;28(2):127–37.
103. Kim RH, Takabe K. Methods of esophagogastric anastomoses following esophagectomy for cancer: A systematic review. *Journal of Surgical Oncology*. 2010 Apr 9;101(6):527–33.
104. Herron R, Abbas G. Techniques of Esophageal Anastomoses for Esophagectomy. *Surgical Clinics of North America*. 2021 Jun;101(3):511–24.
105. Biere SSAY, Maas KW, Cuesta MA, van der Peet DL. Cervical or Thoracic Anastomosis after Esophagectomy for Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dig Surg*. 2011;28(1):29–35.
106. Cerfolio RJ, Allen MS, Deschamps C, Trastek VF, Pairolero PC. Esophageal replacement by colon interposition. *The Annals of Thoracic Surgery*. 1995 Jun;59(6):1382–4.
107. Ferrante F, Bassi M, Diso D, Ferreira Vaz Sousa R, Paganini AM, Venuta F, et al. A challenging upper digestive tract continuity restoration after recurrent esophago-colonic anastomosis complications. *J Cardiothorac Surg*. 2022 Dec 17;17(1):318.
108. Yang K, Zhang W, Chen Z, Chen X, Liu K, Zhao L, et al. Comparison of long-term quality of life between Billroth-I and Roux-en-Y anastomosis after distal gastrectomy for gastric cancer:

- a randomized controlled trial. Chinese Medical Journal [Internet]. 2023 Apr 5 [cited 2024 Dec 19]; Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/CM9.00000000000002602>
109. Shahbazyan SS, Sahakyan MA, Gabrielyan A, Lai X, Martirosyan A, Petrosyan H, et al. Billroth-I anastomosis in distal subtotal gastrectomy for non-early gastric adenocarcinoma. *Radiology and Oncology*. 2023 Sep 1;57(3):356–63.
 123. U. J, K. V, V. M, S. T, E. B. 225. PREDICTORS OF ANASTOMOTIC LEAK AMONG PATIENTS UNDERGOING ESOPHAGE CTOMY: A RETROSPECTIVE COHORT OF 6669 PATIENTS. *Diseases of the esophagus* [Internet]. 2023; Available from: https://academic.oup.com/dote/article-pdf/36/Supplement_2/doad052.077/51297968/doad052.077.pdf
 124. C. AB, A. A, T. J, H. H. Anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer: risk factors. *Colorectal Disease*. 2010;
 125. Fabbi M, Hagens ERC, van Berge Henegouwen MI, Gisbertz SS. Anastomotic leakage after esophagectomy for esophageal cancer: definitions, diagnostics, and treatment. *Diseases of the Esophagus* [Internet]. 2020 Jun 1; Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/dote/doaa039>
 126. Ubels S, Verstegen MHP, Rosman C, Reynolds JV. Anastomotic leakage after esophagectomy for esophageal cancer: risk factors and operative treatment. *Ann Esophagus*. 2021 Mar;4:8–8.
 127. R. O, B. P, Rui S, P. PN, P. B, Joaquim A de S, et al. Anastomotic Leaks following Esophagectomy for Esophageal and Gastroesophageal Junction Cancer: The Key Is the Multidisciplinary Management. *GE: Portuguese Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2021; Available from: <https://www.karger.com/Article/Pdf/520562>
 128. W. G, Junsheng L. Combat with esophagojejunal anastomotic leakage after total gastrectomy for gastric cancer: A critical review of the literature. *International Journal of Surgery*. 2017;
 135. Hall BR, Flores LE, Parshall ZS, Shostrom VK, Are C, Reames BN. Risk factors for anastomotic leak after esophagectomy for cancer: A NS QIP procedure-targeted analysis. *Journal of Surgical Oncology*. 2019 Jul 10;120(4):661–9.
 136. Schlottmann F, Molena D. Anastomotic leak: an early complication with potentially long-term consequences. *J Thorac Dis*. 2016 Oct;8(10):E1219–20.
 137. Haghdani S, Tabatabai A, Hashemi M, Mohajeri G, Ahmadinejad M, Khan I. Incidence and risk factors predisposing anastomotic leak after transhiatal esophagectomy. *Ann Thorac Med*. 2009;4(4):197.
 145. Barbaro A, Eldredge TA, Shenfine J. Diagnosing anastomotic leak post-esophagectomy: a systematic review. *Diseases of the Esophagus* [Internet]. 2020 Aug 10;34(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/dote/doaa076>
 146. E. B, Joshua SH, M. R, J. S, Susie CH, J. S. Drain amylase aids detection of anastomotic leak after esophagectomy. *Journal of Gastrointestinal Oncology*. 2016;
 147. Aiolfi A, Asti E, Rausa E, Bonavina G, Bonitta G, Bonavina L. Use of C-reactive protein for the early prediction of anastomotic leak after esophagectomy: Systematic review and Bayesian meta-analysis. *PLoS ONE*. 2018 Dec 17;13(12):e0209272.
 163. Turrentine FE, Denlinger CE, Simpson VB, Garwood RA, Guerlain S, Agrawal A, et al. Morbidity, Mortality, Cost, and Survival Estimates of Gastrointestinal Anastomotic Leaks. *Journal of the American College of Surgeons*. 2015 Feb;220(2):195–206.
 164. PACE M, MINERVINI A, GOGLIA M, CINQUEPALMI M, MOSCHETTA G, ANTOLINO L, et al. Overall Survival Following Anastomotic Leakage After Surgery for Carci

noma of the Esophagus and Gastroesophageal Junction: A Systematic Review. *In Vivo*. 2023;37(4):1423–31.

192. Yimcharoen P, Heneghan HM, Tariq N, Brethauer SA, Kroh M, Chand B. Endoscopic stent management of leaks and anastomotic strictures after foregut surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2011 Sep;7(5):628–36.

193. Chang J, Sharma G, Boules M, Brethauer S, Rodriguez J, Kroh MD. Endoscopic stents in the management of anastomotic complications after foregut surgery: new applications and techniques. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2016 Aug;12(7):1373–81.

195. Eisendrath P, Cremer M, Himpens J, Cadière GB, Le Moine O, Devière J. Endotherapy including temporary stenting of fistulas of the upper gastrointestinal tract after laparoscopic bariatric surgery. *Endoscopy*. 2007 Sep 24;39(07):625–30.

196. Ladrón Abia P, Mínguez Sabater A, Martínez Delgado S, Alonso N, Argüello L, García Campos M, et al. ESOPHAGEAL STENT PLACEMENT FOR THE TREATMENT OF ANASTOMOTIC LEAK. In: *Endoscopy* [Internet]. Georg Thieme Verlag KG; 2022. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-1745095>

197. Dai YY, Gretscher S, Dudeck O, Rau B, Schlag PM, Hünnerbein M. Treatment of oesophageal anastomotic leaks by temporary stenting with self-expanding plastic stents. *British Journal of Surgery*. 2009 Jul 9;96(8):887–91.

198. Graziosi L, Marino E, Donini A. Stent Placement in the Management of Esophageal Leaks. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2016 Nov;102(5):1762–3.

199. Schaheen L, Blackmon SH, Nason KS. Optimal approach to the management of intrathoracic esophageal leak following esophagectomy: a systematic review. *The American Journal of Surgery*. 2014 Oct;208(4):536–43.

204. Yeroushalmi KJ, Subhani M, Rizvon K. Successful Endoscopic Esophageal Stent Placement for Esophageal Anastomotic Leak. *American Journal of Gastroenterology*. 2018 Oct;113(Supplement):S1633.

205. Lorenzo-Zúñiga V, Moreno-de-Vega V, Marín I, Boix J. Biodegradable stents in gastrointestinal endoscopy. *World J Gastroenterol*. 2014 Mar 7;20(9):2212–7.

206. Papadakos SP, Argyrou A, Katsaros I, Lekakis V, Mpouga G, Vergadis C, et al. The Impact of EndoVAC in Addressing Post-Esophagectomy Anastomotic Leak in Esophageal Cancer Management. *JCM*. 2024 Nov 25;13(23):7113.

207. Seika P, Biebl M, Raakow J, Berndt N, Feldbrügge L, Maurer MM, et al. The Association between Neoadjuvant Radio-Chemotherapy and Prolonged Healing of Anastomotic Leakage after Esophageal Resection Treated with EndoVAC Therapy. *JCM*. 2022 Aug 16;11(16):4773.

208. Heits N, Bernsmeier A, Reichert B, Hauser C, Hendricks A, Seifert D, et al. Long-term quality of life after endovac-therapy in anastomotic leakages after esophagectomy. *J Thorac Dis*. 2018 Jan;10(1):228–40.

209. Pattynama LMD, Pouw RE, Henegouwen MIVB, Daams F, Gisbertz SS, Bergman JJGHM, et al. Endoscopic vacuum therapy for anastomotic leakage after upper gastrointestinal surgery. *Endoscopy*. 2023 Nov;55(11):1019–25.

226. Karimi P, Islami F, Anandasabapathy S, Freedman ND, Kamangar F. Gastric Cancer: Descriptive Epidemiology, Risk Factors, Screening, and Prevention. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. 2014 May 1;23(5):700–13.