

LBRIS

We know
books

Cristina E. Darabont

Mihaela Leșe

APROAPE TOTUL DESPRE STOME

Tratat despre îngrijirea stomelor

Editura Farmamedia
Editura Etna
2025

Cuprins

Prefață	11
Cuvânt înainte	13
Introducere	15
1. Repere istorice: chirurgia stomelor, îngrijiri și dispozitive	17
1.1. Stomele – scurt istoric	17
1.1.1. Stome intestinale	17
1.1.2. Diversiile urinare	23
1.1.3. Traheostomia	24
1.1.4. Gastrostoma	25
1.2. Îngrijirea stomelor – date de referință	27
1.3. Istoria dispozitivelor de îngrijire și protezare a stomelor de eliminare	33
2. Noțiuni de anatomie și fiziologie	45
2.1. Pielea	45
2.2. Vindecarea plăgilor	51
2.3. Peretele abdominal	63
2.4. Traheea	73
2.5. Tubul digestiv	76
2.5.1. Esofagul	76
2.5.2. Stomacul	77
2.5.3. Duodenul	81
2.5.4. Jejunul	83
2.5.5. Ileonul	85
2.5.6. Colonul	85
2.6. Aparatul urinar	91
2.6.1. Rinichii	91
2.6.2. Ureterele	95
2.6.3. Vezica urinară	97
2.7. Fiziopatologia stomelor	99
2.7.1. Stomele digestive	99
2.7.2. Diversiile urinare	101
3. Principii chirurgicale ale confecționării stomelor	115
4. Clasificarea stomelor	121
4.1. Traheostomia	121
4.2. Stomele digestive	122
4.3. Stomele urinare	124
5. Pregătirea preoperatorie	127

6. Traheostomia	141
6.1. Indicațiile și contraindicațiile traheostomei	141
6.2. Procedee chirurgicale pentru traheostomă	142
6.3. Tipuri de canule de traheostomie	144
6.4. Îngrijirea traheostomei	147
6.5. Complicațiile traheostomei	150
6.6. Monitorizarea pacienților cu traheostomă	152
7. Esofagostomia	157
7.1. Indicațiile esofagostomiei	157
7.2. Procedee chirurgicale pentru esofagostomie	158
7.3. Îngrijirea esofagostomei	161
7.4. Complicațiile esofagostomiei	162
7.5. Monitorizarea esofagostomiei	163
8. Gastrostomia	165
8.1. Indicațiile gastrostomei	165
8.2. Procedee chirurgicale pentru gastrostomă	168
8.3. Îngrijirea gastrostomei	170
8.4. Complicațiile gastrostomei	177
8.5. Regimul alimentar pentru gastrostomă	189
8.6. Administrarea medicamentelor pe tubul de gastrostomie	193
8.7. Gastrostome dificile	194
8.8. Monitorizarea gastrostomei	195
9. Duodenostomia	209
9.1. Indicațiile duodenostomiei	209
9.2. Procedee chirurgicale pentru duodenostomie	210
9.3. Îngrijirea duodenostomei	211
9.4. Complicațiile duodenostomiei	211
9.5. Regimul alimentar pentru duodenostome	212
9.6. Duodenostome dificile	213
9.7. Monitorizare	213
10. Jejunostomia	215
10.1. Indicațiile jejunostomiei	215
10.2. Procedee chirurgicale pentru jejunostomă	217
10.3. Îngrijirea jejunostomei	219
10.4. Complicațiile jejunostomiei	220
10.5. Regimul alimentar pentru jejunostomă	223
10.6. Administrarea medicamentelor pe jejunostomă	226
10.7. Jejunostome dificile	228
10.8. Monitorizarea jejunostomei	228
11. Ileostomia	235
11.1. Indicațiile ileostomei	235
11.2. Procedee chirurgicale pentru ileostomie	236
11.3. Îngrijirea pacientului cu ileostomă	238

11.4.	Complicațiile ileostomei	253
11.4.1.	Ileostomele cu debit mare	256
11.5.	Regimul alimentar al pacienților cu ileostome	257
11.6.	Ileostomele și medicația	258
11.7.	Ileostome dificile	260
11.8.	Monitorizarea ileostomei	261
12.	Complicații	271
12.1.	Complicații la nivelul tegumentului peristomal	273
12.1.1.	Leziuni peristomale datorate umidității	277
12.1.2.	Dermatita alergică	284
12.1.3.	Foliculita	285
12.1.4.	Candidoza peristomală	287
12.1.5.	Leziuni mecanice	288
12.1.6.	Pyoderma Gangrenosum (PG)	291
12.1.7.	Varicele peristomale (Caput Medusae)	294
12.1.8.	Granuloamele peristomale și hipergranulația	296
12.1.9.	Transplantarea (însămânțarea) mucoasă	298
12.1.10.	Malignitatea	299
12.1.11.	Abcesul peristomal	300
12.1.12.	Fistula peristomală	301
12.2.	Complicații la nivelul stomei	303
12.2.1.	Separarea, dehiscența sau dezinserția muco-tegumentară	303
12.2.2.	Ischemia și necroza	305
12.2.3.	Retracția	308
12.2.4.	Traumatismul și plaga sau lacerația la nivelul stomei	309
12.2.5.	Prolapsul	310
12.2.6.	Stenoza	314
12.2.7.	Eventrația parastomală	315
12.3.	Complicații generale	319
12.3.1.	Sindromul stomei cu debit mare (High Output Stoma Syndrome)	319
13.	Colostomia	335
13.1.	Indicațiile colostomei	336
13.2.	Procedee chirurgicale pentru colostome	338
13.3.	Îngrijirea pacientului colostomizat	341
13.3.1.	Irigația prin colostomă	362
13.4.	Complicațiile colostomei	364
13.5.	Alimentația și hidratarea	366
13.6.	Colostomele și medicația pacienților	371
13.7.	Colostome dificile	372
13.8.	Monitorizarea colostomei	374
14.	Nefrostomia	383
14.1.	Indicațiile nefrostomiei	383
14.2.	Procedee chirurgicale pentru nefrostomă	384

14.3. Îngrijirea nefrostomei	385
14.4. Complicațiile nefrostomiei	386
14.5. Regimul alimentar al pacienților cu nefrostome	387
14.6. Nefrostome dificile	388
14.7. Monitorizarea nefrostomei	388
15. Ureterostomia	391
15.1. Indicațiile ureterostomiei	391
15.2. Procedee chirurgicale ale ureterostomiei	392
15.3. Îngrijirea ureterostomelor	395
15.4. Complicațiile ureterostomelor	401
15.5. Regimul alimentar al pacienților cu ureterostome	406
15.6. Ureterostomele și medicația pacienților	407
15.7. Ureterostome dificile	408
15.8. Monitorizarea urostomelor	408
16. Cistostomia	415
16.1. Indicațiile cistostomiei	415
16.2. Procedee chirurgicale ale cistostomiei	416
16.3. Îngrijirea cistostomelor	417
16.4. Complicațiile cistostomelor	419
16.5. Regimul alimentar pentru cistostome	421
16.6. Cistostome dificile	422
16.7. Monitorizarea cistostomelor	422
17. Rolul asistentului medical	427
18. Rolul chirurgului	431
18.1. Consimțământul informat al pacientului	432
18.2. Acordul pacientului informat pentru traheostomie	435
18.3. Acordul pacientului informat pentru gastrostomie sau jejunostomie	436
18.4. Acordul pacientului informat pentru colostomie sau ileostomie	437
18.5. Acordul pacientului informat pentru urostomie	441
19. Dispozitive și accesorii pentru protezarea stomelor	445
19.1. Dispozitive și accesorii pentru îngrijirea stomelor de eliminare și selecția acestora	445
19.1.1. Bariera cutanată	446
19.1.2. Pungile colectoare	459
19.1.3. Accesorii utilizate în îngrijirea stomelor	463
20. Proceduri endoscopice prin stome	471
20.1. Proceduri endoscopice prin traheostomă	471
20.2. Proceduri endoscopice prin gastrostomă	472
20.3. Proceduri endoscopice prin jejunostomă	472
20.4. Proceduri endoscopice prin ileostomă	473
20.5. Proceduri endoscopice prin colostomă	473

20.6. Proceduri endoscopice prin nefrostome	474
20.7. Proceduri endoscopice prin ureterostome	474
20.8. Proceduri endoscopice prin cistostomă	475
21. Învățarea îngrijirii stomelor	479
22. Educarea pacientului cu stomă	483
23. Stomele la vârste extreme	489
23.1. Stomele la copii	489
23.2. Stomele la vârstnici	490
24. Stomele la pacienții cu traumatisme	493
24.1. Traheostomia în traumă	493
24.2. Esofagostomia în traumă	494
24.3. Gastrostomia în traumă	494
24.4. Duodenostomia în traumă	494
24.5. Jejunostomia în traumă	495
24.6. Ileostomia și trauma	495
24.7. Colostomia și trauma	495
24.8. Cistostomia și trauma	496
25. Comorbidități care afectează stomele	501
25.1. Bolile aparatului cardiovascular	501
25.2. Bolile aparatului respirator	501
25.3. Bolile renale	502
25.4. Bolile tubului digestiv	502
25.5. Diabetul zaharat	503
25.6. Bolile sistemului nervos	503
25.7. Bolile pielii	504
26. Grupurile de suport pentru stomizați	509
27. Stomele la pacienți cu dizabilități	513
28. Stomele și calitatea vieții	515
28.1. Chestionare pentru calitatea vieții	517
29. Stomele și îmbrăcămintea	521
30. Viața sexuală și stomele	527
31. Sarcina și nașterea cu stoma	531
32. Călătoriile și stomele	537
33. Activitatea fizică și stomele	543
34. Consumul de alcool și stomele	549
35. Fumatul și stomele	553
36. Spulberând stigma: Stomele în media	557

37. Povestii de succes ale persoanelor purtătoare de stome	561
37.1. Grenu	561
37.2. Te pune să îți cureți toată „mizeria” pe care nu ai vrut s-o vezi în viața ta	562
37.3. De la obloane închise la o viață nouă	564
37.4. „Mâine e o altă zi”	565
37.5. El și soția lui	565
Cuvânt de încheiere	569
Despre autori	571

Repere istorice:

chirurgia stomelor, îngrijiri și dispozitive

Cristina E. Darabont

Aplecarea asupra elementelor istorice legate de intervențiile care se soldează cu o stomă sau cele legate de îngrijirea pacienților stomizați, ne îmbogățesc perspectiva asupra prezentului. Următoarele rânduri ne vor conduce într-o călătorie care începe de la primele tipuri de răspunsuri și observații în fața traumelor intestinale sau bolilor tubului digestiv la tehnici chirurgicale moderne, de la primele inițiative de furnizare a îngrijirii specializate la organizațiile profesionale care au ca scop dezvoltarea nursingului specializat și creșterea calității îngrijirii persoanelor stomizate, de la cele mai rudimentare dispozitive de protezare a stomelor la dispozitive performante, din materiale cu grad mare de tolerabilitate și ușor de folosit.

1.1. Stomele – scurt istoric

Chirurgii sunt oameni extraordinari, cu minți de diamant, inimi de foc, curaj de leu și mâini de catifea. Sushrutaa descria acum 2500 de ani chirurgul ideal ca fiind „O persoană care posedă curaj și prezență de spirit, o mână netranspirată, fără tremur în manevrarea instrumentelor ascuțite și bune și care finalizează intervenția spre succesul și avantajul pacientului său care și-a încredințat viața chirurgului. Chirurgul ar trebui să respecte această predare absolută și să-și trateze pacientul ca pe propriul său fiu.” [1] Este recunoscut faptul că pe lângă o bază solidă de cunoștințe, un chirurg bun trebuie să aibă curaj, integritate, prezență de spirit pentru a răspunde prompt modificărilor în starea de sănătate a pacientului și a comunității, dexteritate desăvârșită și capacitatea de a efectua expert, rapid și sigur operațiile, precum și devotament total profesiei pentru a susține încrederea pacienților și a comunității în competențele sale [2]. Jalonările traiectoriei de la concluzia lui Celsus „dacă intestinul subțire este perforat, nu se mai poate face mare lucru” la o neovezică sau la recrearea continenței – au putut fi posibile doar prin profesioniști curajoși și creativi, studioși, motivați de dragostea de oameni și de profesie, cu mâini sigure dar delicate.

1.1.1. Stome intestinale

Intervențiile chirurgicale care se finalizează cu formarea unei stome nu sunt recente. Celsus (în anul 55 î.Hr.) a observat că în cazul perforării accidentale a intestinului subțire prognosticul este fatal iar în cazul perforării intestinului gros, sunt puține opțiuni de vindecare. Totuși, colonul poate fi suturat și vindecarea, în prezența unei eventuale fistule, e

posibilă. Heister a încercat fixarea la perete a colonului lezat, pentru ca fecalele să nu se elimine pe anus [3].

În 1710 medicul și anatomistul Alexis Littre a vorbit la Academia Regală de Științe din Paris despre concluziile lui referitoare la autopsia unui sugar de 6 zile, cu imperforație anală, sugerând ca modalități de rezolvare a cazurilor similare, confecționarea unei stome în țevă de pușcă sau a unei colostome terminale [4-6].

George Arnaud de Ronsil a efectuat prima hemicolectomie dreaptă în 1732. Pacientul avea o hernie scrotală încarcerată cu zone dispersate de gangrenă a ileonului, cecului și colonului ascendent. După excizia largă, intervenția s-a finalizat cu o ileo-colostomă în țevă de pușcă. Pacientul a murit 6 ani mai târziu din cauza unei indigestii [7].

Formarea primei ileostome a avut loc în anul 1740. Pacienta Margaret White (Figura 1) suferea de o hernie strangulată iar dr. William Cheselden a practicat o ileostomie exteriorizând ileonul în apropierea ombilicului. Margaret avea 73 de ani la momentul intervenției și a mai trăit încă mulți ani după această intervenție. Literatura de specialitate nu descrie însă cum anume a trăit Margaret, care a fost calitatea vieții ei?

În anul 1776, un oarecare domn Morel, negustor de vinuri, s-a adresat lui Pilorre pentru a-l salva din ocluzia intestinală cauzată de stadiul avansat al carcinomului rectal de care suferea. Pilorre s-a sfătuit cu câțiva colegi, dar nici unul nu a încurajat intervenția propusă. Totuși pacientul, realizând că e singura lui șansă, a acceptat [6]. După încercarea de a-l trata cu purgative și ingestia a două kg de mercur, Pilorre i-a făcut o cecostomie, în fosa iliaca dreaptă, care a funcționat 28 de zile, până la decesul pacientului. Autopsia a revelat o gangrenă a intestinului subțire datorată greutateii mercurului, stagnat în acea ansă intestinală [6,9].

Dovezile că indicațiile lui Littre din 1710 au fost aplicate sunt documentate prin colostomia practică în 1783 în cazul unui sugar de doar 3 zile cu atrezie anală, operat de Antoine Dubois – pacientul decedând după 10 zile – și de intervenția chirurgicală realizată de chirurgul francez Duret în 1793, intervenție soldată cu o colostomă pentru un alt sugar de 3 zile cu imperforație anală; acest pacient a trăit până la 45 de ani [9].

Chirurgul francez Daguesceau a descris în 1795 crearea colostomiei și îngrijirea acesteia pentru un fermier de 57 de ani al cărui abdomen a fost străpuns de un țăruș, când a căzut încercând o căruță cu grâu. Fermierul a trăit până la 81 de ani, protezându-și stoma cu ajutorul unei săculeț din piele legat de abdomen folosind curele [6].

Prima colostomie pe colonul transvers i-a aparținut doamnei Helliger, în vârstă de 63 de ani și s-a datorat lui Pierre Fine din Geneva, în 1797. Pacienta mai sus menționată suferea de o ocluzie intestinală instalată în urmă cu două săptămâni, din cauza unui cancer rectal. Fine a intenționat



Figura 1. Margaret White (W. Cheselden) [8]

să confecționeze o ileostomă dar la trei luni și jumătate de la intervenție, după decesul pacientei, a descoperit că ceea ce credea a fi ileonul era de fapt colonul transvers [10].

Unele progrese au apărut în timpul tratării și îngrijirii victimelor din timpul războaielor, cum a fost și cel înregistrat de Dominique Larrey (1799) prin sutura intestinului perforat de un glonț, la tegument, în locul de intrare al glonțului, până la vindecarea intestinului [11].

În 1800, Henrich Callisen, profesor de chirurgie în Copenhaga recomanda accesarea pe cale lombară a colonului descendent pentru crearea unui anus artificial, afirmând „Acest lucru oferă un remediu foarte îndoielnic și va fi posibilă salvarea vieții nenorocitului suferind această operație doar cu mare dificultate” [12].

Prima intervenție chirurgicală elective documentată în Marea Britanie a fost colostomia unui nou născut, practicat de George Freer în 1815. Acest tip de intervenții erau efectuate pe nou născuți cu malformații severe iar decesul acestora era de așteptat. Bebelușul a murit trei săptămâni mai târziu, în acest timp pe colostomă s-a evacuat o cantitate considerabilă de meconiu apoi scaun, bebelușul fiind alimentat la sân [9].

Pring a operat-o în 7 iulie 1820 pe dna White care suferea de ocluzie intestinală dată de un cancer rectal. La incizia colonului destins, o cantitate mare de fecale și gaze s-a eliminat iar evoluția pentru primele 4–5 săptămâni a fost marcată de supurația abundentă a plăgii și iritarea tegumentului din cauza contactului cu fecalele. Totuși, la șase luni de la operație dna White se mobiliza prin casă iar starea ei de sănătate era descrisă ca fiind bună [10].

Colostomia pentru ocluzia data de un cancer rectal a practicat-o în 1839 și Jean Amussat, care a afirmat, motivat fiind de dorința de a înlătura suferința: „Eram bine pregătit să nu mai rămân un spectator pasiv al morții prin obstrucția rectului” [12]. Fără anestezie, el a făcut o incizie transversală deasupra crestei iliace stângi, accesând spațiul retroperitoneal, perforând colonul sigmoid cu un trocar pentru degajarea unei mari cantități de fecale și gaze. Apoi a suturat intestinul la piele în patru puncte realizând un „anus artificial” [4,13]. Tot el a revizuit principalele abordări pentru degajarea chirurgicală a colonului: lombară și anterioară [12].

În 1887 – Allingham construiește o colostomie în continuitate, indicând această tehnică în cazul pacienților suferind de „cancer și stricturi incurabile ale rectului”, subliniind dificultatea intervenției în cazul distensiei intestinului, volvulusului, precum și a riscului apariției peritonitei și fistulei colice [14].

Pentru a preveni rețracția colostomei pe transvers, în cazul cancerelor de rect inoperabile, Karel Maydl în 1888 a folosit o tijă de cauciuc plasată sub ansa scoasă la tegument; orice dispozitiv apărut ulterior a fost o modificare a acestei inițiative [4].

Deși în timpul celei de-a doua jumătăți a secolului al XIX-lea au fost făcute progrese remarcabile în ceea ce privește anestezia și antisepsia, mulți chirurghi au preferat să evite riscul de contaminare intraperitoneală și infecție, prin practicarea colostomiei lombare. John Deaver, a cărui carieră chirurgicală în Philadelphia și la Universitatea din Pennsylvania este legendară, a susținut cu tărie colostomia retroperitoneală (lombară) versus abordarea intraperitoneală (iliacă). El a citat, în 1891, pe lângă minimizarea șanselor de contaminare peritoneală, ușurința în localizarea colonului sigmoid destins prin abordarea lombară, Deaver credea că ar trebui efectuată colostomia înainte de apariția ocluziei complete și a emis ipoteza că peristaltismul și trecerea scaunului în proximitatea carcinomului, accelerează ritmul de creștere al acestuia [4,15].

Un pas important în chirurgia colonului a fost făcut de către cei doi chirurghi care operau la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului XX, prin tehnica ce le poartă numele Paul/Mikulicz. Este vorba de stoma temporară rezultată în urma rezecției fragmentului intestinal afectat, cu anastomoza și deschiderea unei stome temporare pentru câteva săptămâni [16]. O modificare importantă a procedurii Mikulicz a fost dezvoltată în 1930 de Rankin. Câteva dintre elementele care au făcut posibilă dezvoltarea tehnicii au fost: o mai bună pregătire preoperatorie și îngrijire postoperatorie, accesibilitatea transfuziilor și introducerea antibioticelor [17].

Tablelul de mai jos marchează principalele date istorice, chirurgii și pașii acestora în dezvoltarea chirurgiei stomelor digestive de eliminare.

Tablelul 1. Dezvoltarea chirurgiei stomelor – date istorice

55 î.Hr.	Celsus	Observații asupra perforațiilor intestinale
1707	Heister	Prima documentare a intervenției de creare a unei stome
1710	Littre	Colostomie terminală sau în țeavă de pușcă pentru imperforație anală
1756	Cheselden	Colostomie pe transvers
1776	Pilorre	Cecostomie
1783	Dubois	Colostomie pentru atrezie anală
1793	Duret	Colostomie pentru atrezie anală
1795	Daguesceau	Confecționarea colostomei
1797	Fine	Colostomie pe transvers
1799	Larrey	Sutura intestinului la perete
1800	Callisen	Abordul lombar pentru realizarea unui anus artificial pe colon descendent
1815	Freer	Prima intervenție chirurgicală electivă – colostomie la nou născut
1820	Pring	Colostomie pentru ocluzie intestinală dată de cancer rectal
1839	Amussat	„anus artificial” – sigmoidostomă
1887	Allingham	Colostomie cu dublu lumen, în continuitate
1888	Maydl	Colostomia pe baghetă
1891	Deaver	Argumente pentru colostomia lombară
1895	Paul/Mikulicz	Stoma temporară în vederea rezecției abdomino-perineale
1907	Miles	Rezecția de rect pe cale abdomino-perineală, cu excizia largă a rectului, țesutului perirectal, ganglionilor limfatici și canalului rectal
1916	Mayo	Îmbunătățirea tehnicii descrise și practicate de Miles

Tabelul 1. (continuare)

1923	Hartmann	Rezecția anterioară a rectului cu preservarea treimii distale a acestuia, conservarea sfincterului și crearea unei colostome în flancul stâng abdominal
1948	Dixon	Rezecția anterioară restaurativă pentru tumori ale rectului proximal și sigmoidului distal
1952	Brooke	Construirea corectă a unei ileostomii
1969	Kock	Rezervor intern continent din ileonul terminal – stoma continentă

Intervențiile pentru tratamentul cancerului local au implicat predominant o abordare perineală. Inițial cancerule erau disecate din interiorul rectului, intervenția având astfel loc în câmp contaminat. Colostomia a fost utilizată ca modalitate de gestionare a ocluziei intestinale și de vindecare a pacienților suferind de cancer rectal, prin excizia abdomino-perineală îngustă a rectului. Din păcate, aceste încercări timpurii au fost asociate cu o rată de recidivă de 100% deoarece era rezecate doar rectul și canalul anal. În 1906 în Marea Britanie, Ernest Miles, un chirurg al cărui drum către sala de operații ducea prin sala de autopsie, a descris tehnica îmbunătățită a rezecției de rect pe cale abdomino-perineală, cu excizia largă a rectului, țesutului perirectal, ganglionilor limfatici și canalului rectal [18,19]. A început să o practice în 1907, cu rezultate considerate remarcabile pentru acea vreme, cu o rată de supraviețuire la un an de 58% [4,20].

După îmbunătățirea tehnicilor anestezice și îngrijirii perioperatorii, în 1916, peste ocean, William Mayo a observat ca eforturile de conservare a sfincterului duceau adesea la sepsis, vindecare dificilă sau deces, în consecință el a adus îmbunătățiri tehnicii de amputație pe cale abdomino-perineală a rectului [21].

În 1923 chirurgul francez Henri Albert Hartmann a descris tehnica ce-i poartă numele, indicând-o în tumorile rectale proximale: rezecția anterioară a rectului cu preservarea treimii distale a acestuia, conservarea sfincterului și crearea unei colostome în flancul stâng abdominal (Figura 2). Obiectivul lui era reducerea complicațiilor și a mortalității [20].

În mai 1948, Claude F. Dixon, medicul șef al Secției de chirurgie generală de la Clinica Mayo, a prezentat rezultatele rezecției anterioare restaurative pentru tumori ale rectului proximal și sigmoidului distal la reuniunea Asociației Chirurgicale Americane desfășurată în Quebec, Canada. Datele sale, publicate în același an în *Annals of Surgery*, au arătat că rata de supraviețuire la cinci ani e de 64%. Aceste rezultatele au fost mai puternice decât scepticismul și critica majorității chirurgilor iar tehnica dezvoltată de Dixon a fost din ce în ce mai utilizată în tratarea cancerului treimii superioare a rectului [22].

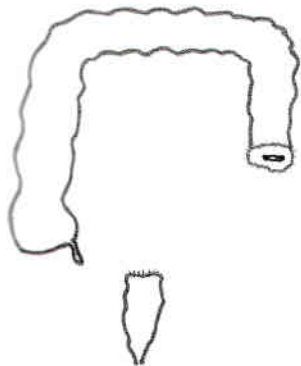


Figura 2. Rezecția colonului rectosigmoidian, operația Hartmann