

LE FISTOLE ENTEROVESCICALI

Gitana Scozzari

'W.T. aged 30 requires to pass urine nearly every quarter of an hour, and after the urine is passed flatus often escapes with considerable noise. The urine varies in character; it is generally turbid, having abundant yellowish granular precipitate, with faecal odour. Under the microscope the deposit is seen to consist of pus cells, vegetable fibbers and granular debris'

Cripps H. Gow: Passage of gas and faeces through the urethra: colectomy, recovery, remarks. Lancet 1888; 2:619-620

DEFINIZIONE

Una fistola è una comunicazione anormale tra due superfici epitelizzate. Si definisce fistola enterovescicale la condizione patologica caratterizzata da una anomala comunicazione tra lume vescicale e lume intestinale.

Le fistole enterovescicali possono essere classificate in quattro tipi principali, in base al segmento enterico coinvolto: fistole colovescicali, rettovescicali, ileovescicali, appendicovescicali. Le fistole colovescicali sono la forma più frequente, e solitamente si instaurano tra colon sigmoideo e cupola vescicale. In termini generali, le fistole colovescicali rappresentano circa il 70% del totale, le ileovescicali il 15%, le rettovescicali il 10%¹.

EPIDEMIOLOGIA

Le fistole enterovescicali rappresentano una patologia chirurgica seria, ma rara. E' stato calcolato che esse siano causa di circa 1 su 3000 ricoveri ospedalieri^{2,3}.

La condizione affligge maggiormente il sesso maschile, con circa tre volte più maschi affetti che femmine⁴: la presenza dell'utero tra sigma-retto e vescica è considerato un fattore protettivo¹, dimostrato dal dato epidemiologico che la maggior parte delle donne colpite presenta in anamnesi una pregressa isterectomia⁵.

EZIOLOGIA

Di norma, il sistema urinario è completamente separato dal canale alimentare; la connessione tra i due sistemi può derivare da errori nello sviluppo embriologico, infezioni, condizioni infiammatorie, neoplasie, traumi, lesioni iatrogene⁶.

La causa in assoluto più frequente di fistola enterovescicale è la presenza di una sottostante malattia diverticolare, alla base di circa i due terzi dei casi^{7,8,9}. La fistolizzazione enterovescicale rappresenta una delle complicanze maggiori della malattia diverticolare¹⁰. Circa il 2-4% dei pazienti affetti da malattia diverticolare svilupperà nel corso della malattia una fistola^{8,11,12,13}, ma tale percentuale sale al 20% tra i soggetti sottoposti ad intervento chirurgico per malattia diverticolare stessa. In tale condizione, la fistola è nel 65% dei casi colovescicale¹². Lo sviluppo di una fistola nel contesto della malattia diverticolare sarebbe espressione dello stato infiammatorio a carico dei tessuti circostanti la vescica stessa, o secondario all'erosione di un ascesso diverticolare nel tessuto vescicale.

Altre cause descritte sono le patologie neoplastiche coloretali o vescicali, i trattamenti radioterapici pelvici^{14,15} (le fistole enterovescicali sono complicanze rare ma gravi delle radiazioni pelviche, e possono comparire anche in assenza di ricorrenza di malattia¹⁵), e la malattia di Crohn¹³, che causa solitamente fistole ileovescicali⁵.

Per quanto riguarda le cause neoplastiche, le fistole sono generalmente secondarie a neoplasie primitivamente coloretali, e molto più raramente secondarie a neoplasie delle vie urinarie, che presentano una bassa incidenza di fistolizzazione, probabilmente anche a causa della diagnosi più precoce di questi tumori¹⁶.

Una fistola enterovescicale può anche essere secondaria a patologie a carico dell'appendice vermiforme⁸. Le fistole appendicovescicali sono condizioni molto rare (rappresentano meno del 5% di tutte le fistole enterovescicali), solitamente

secondarie ad appendicite, Crohn appendicolare, tumori appendicolari, diverticolite appendicolare¹⁷. Solo un centinaio di casi sono ad oggi stati riportati in letteratura¹⁸. Si presentano solitamente tra la prima e la quarta decade di vita, essendo nella maggior parte dei casi secondarie ad appendicite acuta. Rarissima è la fistola enterovesicale risultante dalla perforazione del diverticolo del Meckel, di cui esistono sporadici case report in letteratura¹⁹.

Fino alla fine del 19° secolo cause frequenti erano la tubercolosi, l'amebiasi e la sifilide. Ad oggi le cause infettive sono invece pressoché scomparse.

Cause più rare comprendono le fistole jatrogene secondarie a chirurgia pelvica^{6,20}, le lesioni da arma da fuoco, i linfomi del piccolo intestino²¹, la riparazione dell'ernia inguinale per via laparoscopica, la prostatomegalia e la duplicazione colica^{22,23}, i calcoli biliari persi in peritoneo durante intervento di colecistectomia laparoscopica²⁴.

Le fistole post-traumatiche sono generalmente secondarie a traumi combinati rettali e vescicali, come si verifica nei grossi traumi pelvici penetranti, quali le lesioni da arma da fuoco. In una serie di 24 pazienti con lesioni traumatiche combinate rettali e vescicali²⁵, l'incidenza di fistole rettovescicali è risultata del 4%. In un'altra serie di 17 pazienti²⁶, l'incidenza di fistole rettovescicali e rettouretrali è risultata del 24% nei pazienti con lesioni combinate rettali e genitourinarie, contro il 15% dei pazienti con lesione traumatica limitata alla vescica.

Cause rare possono infine essere anche i corpi estranei, endoenterici (ossa di pollo, lisce di pesce) o vescicali (catetere di Foley).

Couris e Block in un articolo del 1963²⁷ riportano come causa eziologica di fistole enterovescicali una causa infiammatoria nel 52% dei casi, una causa neoplastica nel 35%, ed una causa traumatica nel 16%. Tra le cause neoplastiche, il 77% erano neoplasie gastrointestinali ed il 16% carcinomi primari urologici. Carson nel 1978²⁸ ha analizzato 100 casi di fistola, dei quali il 63% era secondario a condizione intestinale infiammatoria, il 16% a neoplasie intestinali e il 5% a neoplasie vescicali.

QUADRO CLINICO

Il quadro clinico delle fistole enterovesicali è nella maggior parte dei casi molto caratteristico, permettendo solitamente una agevole diagnosi clinica, o comunque un forte sospetto.

Più del 75% dei pazienti presentano infatti il quadro patognomonico di pneumaturia, fecaluria e infezioni ricorrenti delle vie urinarie^{4,7,29,30}. Il dolore addominale è presente in oltre il 40% dei pazienti^{4,31,32}; la febbre è un altro segno clinico frequente, secondario all'infezione urinaria o alla sottostante patologia, come nel caso delle diverticoliti.

Dal punto di vista clinico, i sintomi urologici sono predominanti, poiché l'alta compliance della vescica e la maggiore pressione intraluminale a livello colico favorisce il flusso unidirezionale del contenuto intestinale in vescica, determinando la più alta incidenza di pneumaturia e fecaluria (che presentano incidenza variabile dal 50 al 90%), rispetto al passaggio di urina nel retto (che ha una incidenza di circa il 15%)^{28,33}.

Proprio per questo motivo, nonostante la fistola enterovesicale abbia origine enterica nella maggior parte dei casi, una quota importante di pazienti si rivolge in prima battuta all'urologo, a causa dei frequenti sintomi urinari³⁴.

La pneumaturia, sebbene considerata segno patognomonico, deve essere sottoposta a diagnosi differenziale, escludendone le altre rare ma possibili cause: recenti interventi diagnostici intra-vescicali, cistite enfisematosa, e le rare infezioni delle vie urinarie causate dagli organismi formanti gas quali alcuni ceppi di E. coli nelle pielonefriti croniche, Pseudomonas, Clostridium; le infezioni urinarie sostenute da batteri formanti gas è particolarmente frequente nei soggetti affetti da diabete mellito^{35,36}.

Altri segni e sintomi possibili sono le alterazioni d'alvo^{5,9}, l'ematuria^{5,8}, le orchiti⁹. Una fistola enterovesicale di lunga durata può anche esitare in pielonefriti ed insufficienza renale ingravescente.

Nel paziente maschio, la presentazione clinica con disuria ed ematuria può talvolta portare all'erronea diagnosi di uretriti infettive³⁷, che risponderanno poco alla terapia antibiotica, con conseguente ritardo diagnostico e terapeutico.

DIAGNOSI

Gli accertamenti diagnostici di fronte ad un sospetto clinico di fistola enterovescicale hanno almeno tre obiettivi differenti: primo, stabilire l'effettiva esistenza di una fistola; secondo, delineare il decorso anatomico della fistola stessa; terzo, diagnosticare la presenza di una patologia eziologica sottostante e studiare l'anatomia pelvica in previsione di un intervento chirurgico.

In realtà, è più importante stabilire se la sottostante causa eziologia è benigna o maligna, piuttosto che individuare con precisione il decorso della fistola, poiché questo elemento non modifica generalmente la strategia chirurgica.

La diagnostica strumentale si avvale di molteplici esami, ma non vi è a tutt'oggi unanime consenso sulla sensibilità e specificità dei singoli esami, tanto che non è possibile sulla base dei dati di letteratura individuare un algoritmo diagnostico univoco³⁸.

ESAME URINE, UROCOLTURA, COLORANTI URINARI

L'esame urine e l'urinocoltura, per quanto solitamente aspecifici, risultano positivi nell'85% circa dei casi⁹; in particolare, la positività dell'urocoltura per E. coli suggerisce fortemente la presenza di una fistola entero-vescicale. Il riscontro di batteriuria è altamente significativo in un paziente maschio con sospetto clinico di fistola. È inoltre riportato in letteratura l'impiego dell'analisi microscopica delle urine sottoposte a centrifugazione. Differenti coloranti urinari sono stati descritti, ad esempio il carbone vegetale, considerato diagnostico se visto nelle urine dopo ingestione per os o instillazione nel retto. E' anche utilizzata l'instillazione nel retto di blu di metilene con o senza acqua ossigenata: la comparsa di urine blu è considerata diagnostica⁹, anche se bisogna ricordare che il blu di metilene viene assorbito dalle mucose, e può quindi tardivamente colorare le urine e portare a falsi positivi. E' stato riportato anche l'impiego di verde di indocianina, che presenta invece il vantaggio di non essere assorbito dalle mucose³⁹. L'esame delle urine per l'individuazione di fibre vegetali è raramente riportato in letteratura⁷. Il test con semi di papavero ('poppy seeds test') si basa sull'ingestione orale di un bolo di semi di papavero, seguito dalla ispezione visiva delle urine a 48 ore di distanza. Un recente articolo⁴⁰ presenta una

analisi retrospettiva su 20 pazienti con fistola confermata chirurgicamente, sottoposti a tre differenti esami diagnostici: la TC addome e pelvi con mdc orale (gastrografin) ed ev, lo studio scintigrafico delle urine dopo ingestione orale di cromo51, e il test con semi di papavero. La TC è risultata avere un costo medio di 652.92 \$ per esame, e una sensibilità del 70%; lo studio con cromo51 aveva un costo di 490.83 \$, con sensibilità dell'80% (differenza tra TC e cromo51 non significativa, $p=0.72$); il test con semi di papavero è risultato avere un costo minimo, di 5.37 \$, ed una sensibilità del 100% (statisticamente significativa rispetto alla TC, $p=0.03$, ma non al cromo51, $p=0.12$). Già uno studio precedente⁴¹ su 11 pazienti con fistola confermata chirurgicamente aveva dimostrato una sensibilità del test con semi di papavero del 100%, rispetto al 45% per la cistoscopia, al 9.1% per la cistografia, al 27.3% per il clisma opaco ed al 27.3% per la TC.

Il Bourne test si basa sul fatto che talvolta dopo uno studio con mdc dell'intestino una parte di mdc stesso può essere rilevato nelle urine usando la radiografia o centrifugando le urine, ma questo test è attualmente poco usato. Infine, per la conferma della pneumaturia può essere di qualche utilità far eseguire al paziente la minzione in acqua.

RX DIRETTA ADDOME

L'rx diretta addome non è solitamente utile, anche se talvolta in stazione eretta può dimostrare un livello idro-aereo in vescica⁴².

CLISMA OPACO

Il clisma opaco con bario ha una sensibilità riportata in un range molto ampio, tra il 12.5 ed il 72% nei vari studi^{1,28,43,44}. Sebbene la sensibilità non sia così alta, ha però una qualche utilità nella diagnosi di patologia sottostante^{7,20,45}, per quanto anche su questo punto sia ad oggi ampiamente superato dalla TC.

CISTOGRAFIA

La cistografia è considerata diagnostica quando presenta il segno patognomonico di 'beehive', dato dall'innalzamento della parete vescicale nella sede della fistola⁴⁶

(fig.1). In alcune serie cliniche ha dimostrato sensibilità molto alte, anche del 100%⁵, ma in altre ha registrato sensibilità molto inferiori, nell'ordine del 10%⁸.

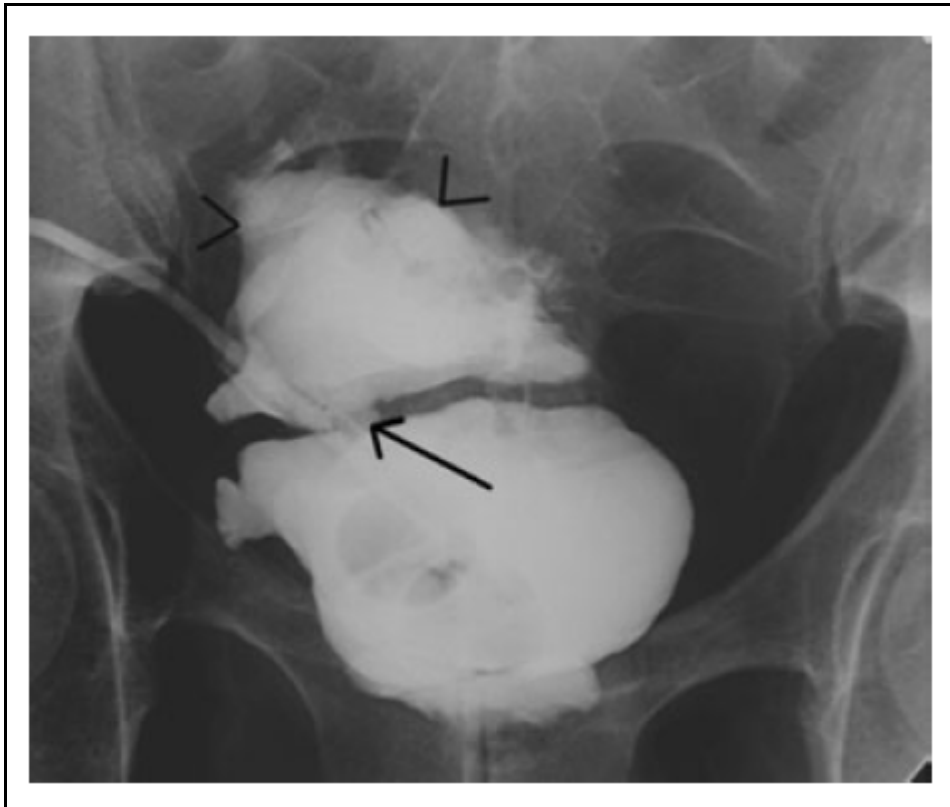


Figura 1. Immagine cistografica con evidenza di una fistola (freccia) tra vescica e sigma (punte di freccia); ref. 5.

TC

Diversi Autori consigliano l'uso della TC come la metodica con più alta sensibilità nell'identificazione della fistola e dei suoi rapporti con le strutture adiacenti^{47,48,49}. La sensibilità della TC è considerata nell'ordine del 40-100%^{12,50}. Il segno TC patognomonico è la visualizzazione di aria all'interno della vescica (fig. 2); altri segni sono la presenza di contrasto orale in vescica, gli ascessi paravesicali, gli ispessimenti parietali della vescica o dell'intestino adiacente ad essa, la visualizzazione del tragitto fistoloso contenente aria o mezzo di contrasto (fig. 3). Oltre alla diagnosi di fistola, la TC è di estrema utilità nell'identificazione della patologia eziologica⁴⁷, nello studio dell'anatomia in previsione di intervento e, nel caso di patologia produttiva, per la stadiazione della stessa. Inoltre, la TC può

permettere il trattamento percutaneo degli ascessi. Ad oggi, la TC è considerata di fatto l'esame diagnostico standard nelle fistole enterovesicali.

Sarr⁵¹ ha studiato la sensibilità della TC in 24 pazienti affetti da fistola enterovesicale: in tutti i casi la TC è risultata positiva; il segno patognomonico di aria in vescica in assenza di pregresse manipolazioni intraluminali della vescica è stato dimostrato in 20 pazienti (83.3%). Tutte le 24 TC dimostravano un segmento di intestino anormalmente ispessito in intimo contatto con un tratto ispessito di parete vescicale in corrispondenza della sede della fistola.

Le più recenti tecnologie TC permettono inoltre una ricostruzione tridimensionale delle immagini⁴⁸ (fig. 4). Le ricostruzioni multiplanari sono molto utili nella visualizzazione diretta del tragitto fistoloso, nella pianificazione chirurgica, e nello studio degli ureteri, migliorando quindi ulteriormente lo studio assiale convenzionale⁵² soprattutto in previsione di intervento.



Figura 2. TC pelvica dimostrante livello idro-aereo intravesicale (freccette); ref. 93.



Figura 3. TC pelvica con mdc nel tragitto fistoloso; ref. 16.

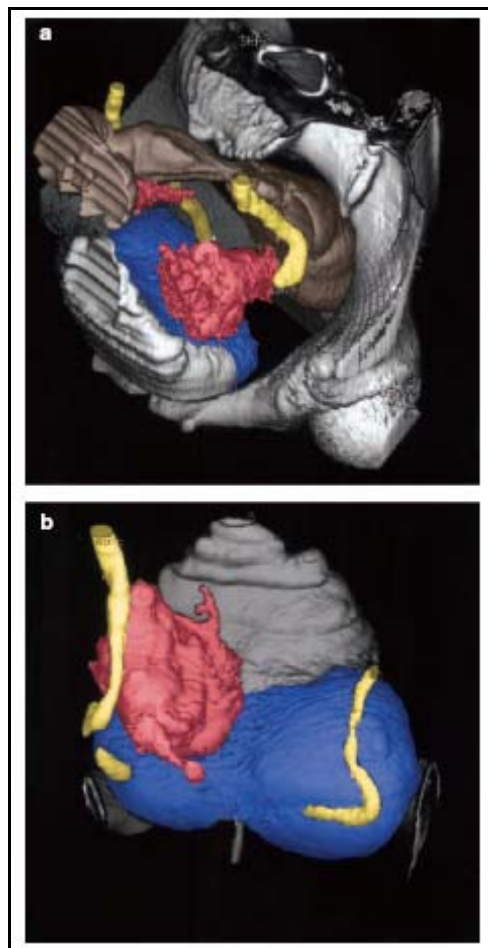


Figura 4. Ricostruzione 3D TC mostrante le relazioni tra vescica (blu), sigma-retto (marrone), ureteri (giallo), e ascesso e fistola provenienti dal sigma (rosso); ref. 48.

RMN

Sebbene la RMN sia ampiamente utilizzata per la diagnosi di fistole interne nel Crohn e sia il test di riferimento per le fistole perianali, il suo impiego nelle fistole enterovesicali è poco studiato.

Un recente articolo⁵³ riporta una serie retrospettiva di 22 pazienti, sottoposti a RMN per sospetto clinico di fistola. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a cistoscopia, che ha rivelato in tutti i casi edema della mucosa vescicale, ma senza visualizzazione dell'orifizio fistoloso; il tragitto fistoloso è stato invece chiaramente identificato alla RMN nella totalità dei casi con fistola dimostrata alla laparotomia esplorativa: dei 18 pazienti con fistola dimostrata chirurgicamente, in tutti la RMN aveva identificato il tragitto, così come non l'aveva dimostrato in un paziente in cui non si è avuta dimostrazione chirurgica.

Oltre a dimostrare una sensibilità del 100%, la RMN permette anche una precisa identificazione della causa eziologica. La RMN non richiede opacizzazione diretta del tragitto fistoloso con mdc, e l'eccellente risoluzione di contrasto della RMN stessa, associata alla presenza di fluidi all'interno della fistola che agiscono da contrasto naturale, sono solitamente sufficienti per l'identificazione della fistola stessa⁵⁴ (fig. 5,6). Sebbene dotata di alta sensibilità, la RMN presenta però problemi di utilizzo legati agli alti costi ed alla scarsa applicabilità dell'esame ai quadri clinici urgenti.

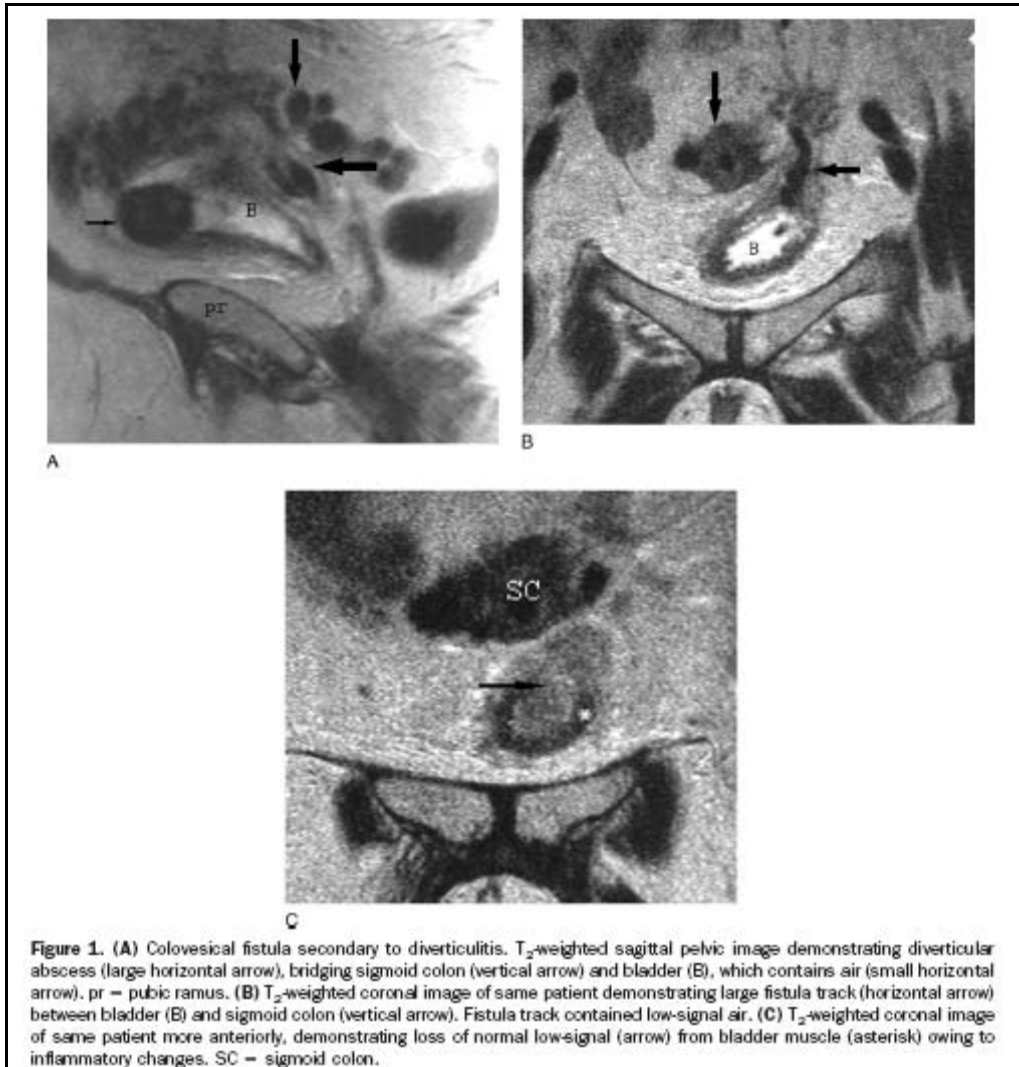


Figura 5. Immagine RMN di fistola colovesicale secondaria a diverticolite; ref. 53.

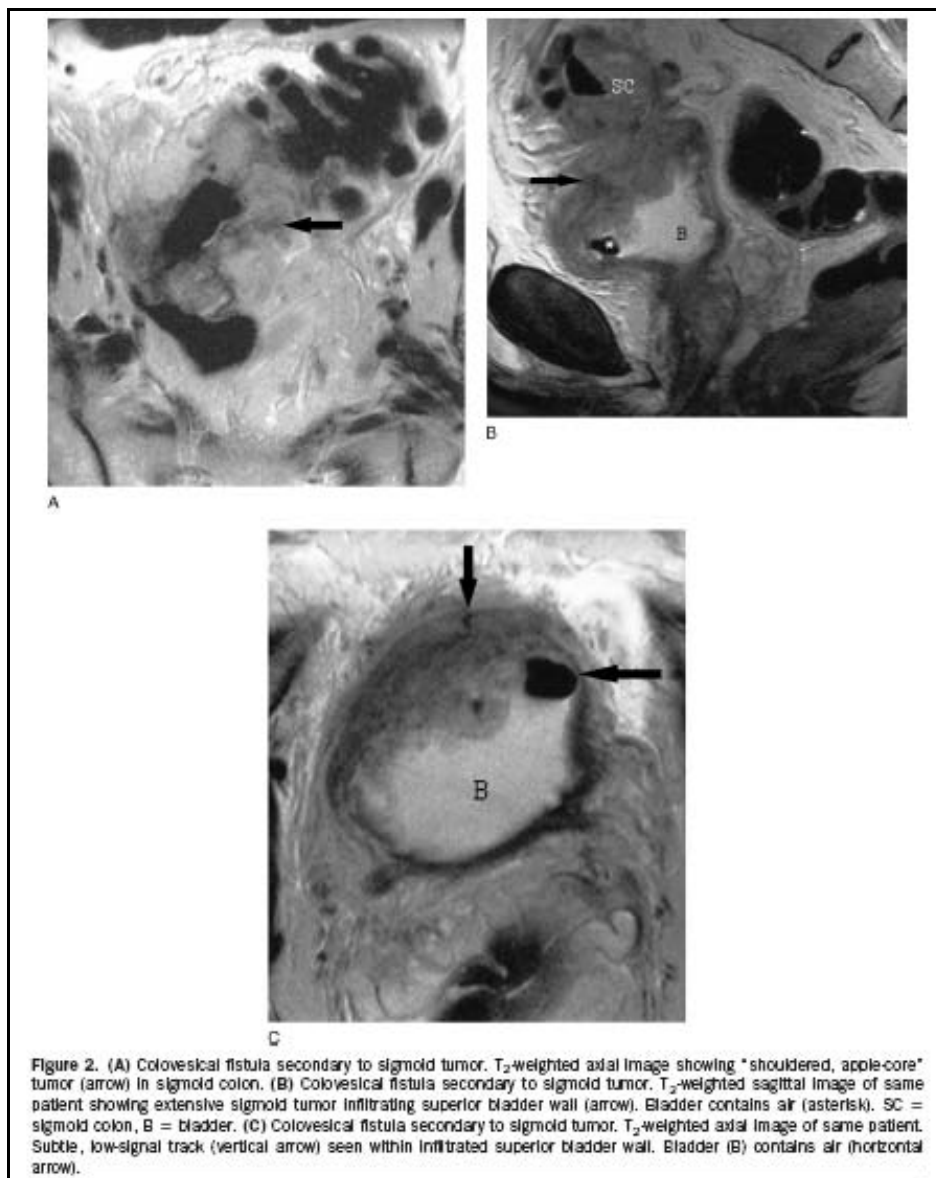


Figura 6. Immagine RMN di fistola colovesicale secondaria a neoplasia colica; ref.53

SIGMOIDOSCOPIA FLESSIBILE/COLONSCOPIA

Nonostante la sigmoidoscopia e la colonscopia dimostrino molto raramente l'orifizio fistoloso, esse sono utili nell'identificazione della patologia enterica sottostante⁷. Poiché circa il 10-15% delle fistole entero-vescicali sono correlate a patologia neoplastica, alcuni autori raccomandano l'esecuzione di routine di una colonscopia dopo lo studio TC^{5,8}.

CISTOSCOPIA

La cistoscopia presenta alta sensibilità e specificità^{16,28,55}, tanto da essere suggerita da molti autori come esame di primo livello^{55,56}, permettendo anche la possibilità di eseguire prelievi biotici in caso di sospetta patologia maligna. La sensibilità è riportata in range del 60-75%⁶. I segni caratteristici sono la presenza di eritema localizzato, edema bolloso della mucosa, presenza di pseudopolipi infiammatori e, raramente, la fuoriuscita di materiale enterico dall'orifizio fistoloso o, più frequentemente, la presenza di materiale fecale o muco in vescica (fig. 7,8). Un case report suggerisce un semplice metodo per identificare il tragitto fistoloso durante cistoscopia: tramite introduzione di un catetere di Foley nel retto, si può introdurre aria all'interno del retto stesso, con identificazione dell'orifizio fistoloso vescicale, che può venire incannolato e riempito con mdc per ottenerne la visualizzazione radiografica⁵⁷.



Figura 7. Visione cistoscopica di fistola enterovesicale.

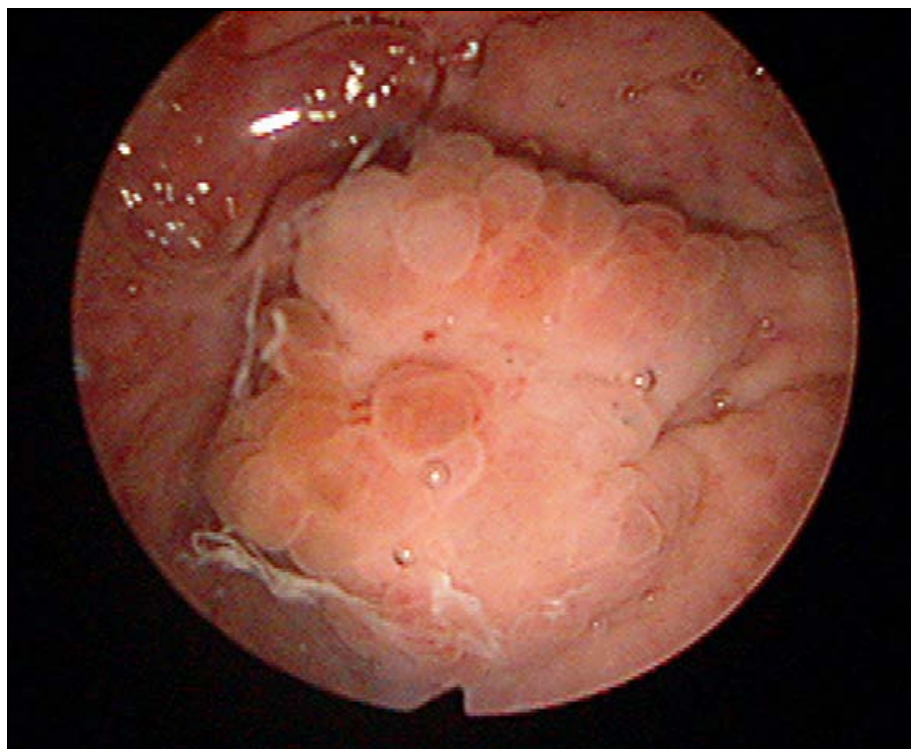


Figura 8. Visione cistoscopica dopo lavaggio della vescica; l'orifizio fistoloso appare come una lesione polipoide.

Da una review della letteratura⁴⁰, la sensibilità dei diversi esami è risultata del 6.3% per la sigmoidoscopia/colonscopia, del 15.7% per la cistografia anterograda/urografia escretoria, del 30.8% per la TC, del 35.3% per il clisma opaco, del 41.3% per la cistografia retrograda, e del 42.4% per la cistoscopia.

Un articolo del 2006²⁰ su 90 pazienti con fistola colovesicale ha analizzato la sensibilità degli accertamenti diagnostici non solo rispetto alla diagnosi di fistola, ma anche alla capacità di rivelare altri dettagli patologici (fig. 9).

Table 2 Investigations undertaken and findings demonstrated.

Test	No. of patients (%)	Fistula identified	Stricture defined	Diverticulae identified (colonic)	Cancer excluded		Mucosal inflammation	Abscess
					(colonic)	(bladder)		
Barium enema	70.8%	20.1%	70.6%	93.3%	60.3%	0%	0%	0%
Endoscopy*	80.5%	0%	46.76%	94.1%	100%	0%	100%	0%
Cystoscopy	61.1%	46.2%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Computed tomography	50.0%	10.1%	30.2%	8.9%	40.2%	100%	0%	90.2%
Ultrasound scan	20.8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40.2%

*Flexible sigmoidoscopy or colonoscopy.

Figura 9. Sensibilità degli accertamenti diagnostici in una serie di 90 pazienti (ref. 20)



Figura 10. Paziente con malattia diverticolare e fecaluria; immagine TC di fistola colovesicale (freccia: fistola; B: vescica; C: sigma).

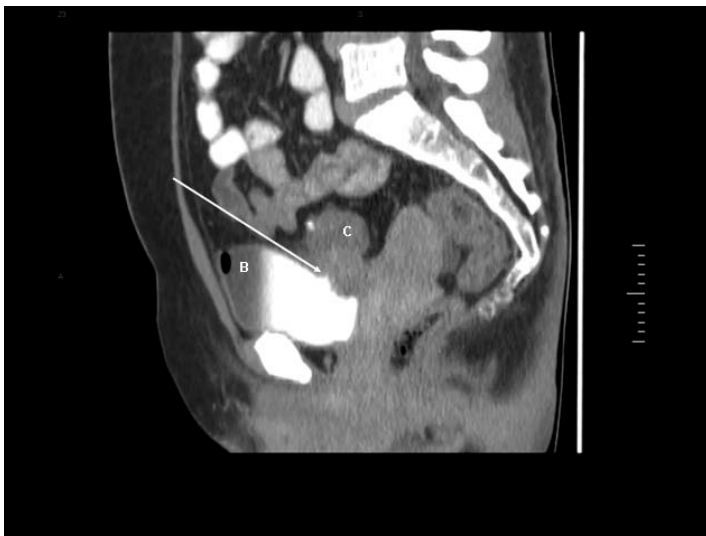


Figura 11. Stesso caso della figura 10; immagine RMN (freccia: fistola; B: vescica; C: sigma).

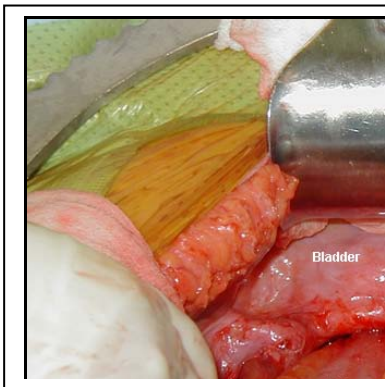


Figura 12. Stesso caso delle figure precedenti, veduta intraoperatoria.

TRATTAMENTO

La remissione spontanea di una fistola entero-vescicale è molto rara, avvenendo in non più del 2% circa dei pazienti^{6,57,58} e, senza intervento, circa il 75% dei pazienti decede per complicanze settiche nell'arco di 5 anni dalla diagnosi^{59,60}. Questo implica la necessità di un trattamento aggressivo e precoce di questi pazienti. La gestione delle fistole entero-vescicali si divide in tre momenti: la diagnosi di fistola, la stabilizzazione delle condizioni generali e la contemporanea esecuzione degli accertamenti preoperatori, il trattamento definitivo.

La fase della stabilizzazione delle condizioni generali ha come principali obiettivi l'ottimizzazione dell'equilibrio idroelettrolitico e il controllo dei foci infettivi.

Il trattamento definitivo è in prima battuta chirurgico, riservando la terapia conservativa ai casi di grave compromissione delle condizioni generali del paziente, che implicino un rischio anestesilogico elevato.

Il trattamento delle fistole entero-vescicali è però gravato da importanti tassi di morbilità e mortalità: la morbilità chirurgia-correlata varia tra il 6.4 ed il 49% nelle diverse casistiche pubblicate^{20,32,61}. Complicanze specifiche riconosciute del trattamento chirurgico sono le recidive di fistola, le deiscenze anastomotiche e le complicanze settiche. Gli scarsi risultati del trattamento sono in larga misura ascrivibili alle scarse condizioni generali di molti pazienti, dovute agli importanti squilibri idroelettrolitici causati dalla fistola, spesso aggravati da uno stato di acidosi metabolica ipercloremica ed ipokaliemica correlata alla diarrea acquosa⁶², allo stato infettivo, e al frequente ritardo diagnostico.

TRATTAMENTO CHIRURGICO

La gestione chirurgica della fistola dipende, almeno in parte, dalla patologia sottostante²⁰.

I primi lavori sulle fistole entero-vescicali benigne^{63,64} raccomandavano il confezionamento di una colostomia prossimale, sia come intervento a se stante che prima di un intervento chirurgico definitivo. Ma la colostomia derivativa, sebbene possa migliorare i sintomi che affliggono il paziente, raramente determinerà la chiusura della fistola, e in ogni caso la percentuale di recidive sarà molto alta, una volta eseguita la ricanalizzazione della stomia⁶⁰. Inoltre le stomie stesse possono

essere fonte di complicanze a se stanti (prolassi stomali, ernie parastomali). Altri lavori propongono la semplice separazione dei visceri coinvolti, con sutura degli orifizi fistolosi sul versante enterico e vescicale⁶⁵, ma il mantenimento della patologia enterica sottostante comporta una altissima incidenza di recidiva di fistola.

La legatura del retto in modello animale su cane ha dimostrato di determinare la beanza continua della fistola colovesicale⁶⁶; studi clinici hanno confermato che una ostruzione intestinale, sebbene non possa essere causa della fistola, è solitamente implicata nel mantenerla beante³. Già trent'anni fa Shatila e Ackerman¹³ hanno stabilito come la chiave per il successo nella gestione delle fistole sia la rimozione del tratto di intestino coinvolto, insieme alla rimozione della fistola.

Ad oggi vi è pressoché unanime accordo su fatto che la rimozione del segmento di intestino affetto, così come della fistola, sia essenziale per prevenire le recidive ed ottenere il miglior risultato⁶⁷. Le opzioni chirurgiche sono una procedura in uno, due o tre tempi. Sembra ormai evidente che la riparazione in uno stadio con anastomosi diretta sia fattibile nella maggior parte dei casi di fistola enterovesicale, e deve essere preferita in tutti i casi in cui non vi sia evidente contaminazione peritoneale macroscopica⁶⁸. Non vi è evidenza che l'anastomosi differita migliori i risultati, e la maggior parte degli autori^{6,69,70} raccomanda la resezione intestinale del tratto interessato dalla fistola e dalla patologia eziologica sottostante, con anastomosi primaria quando possibile, eventualmente con ileostomia di protezione a monte laddove sussistano dubbi sull'integrità dell'anastomosi^{71,72}. Nella maggior parte dei casi è comunque solitamente possibile eseguire un intervento in unico stadio, senza stomia di protezione⁷³. Per i pazienti in scarse condizioni generali si impiega la resezione sec. Hartmann (intervento in due tempi); l'intervento in tre tempi è utilizzato molto raramente, grazie ai progressi avvenuti negli ultimi anni nel campo della terapia intensiva e alle ultime generazioni di antibiotici⁵⁰.

Nelle fistole basse, vescico-rettali, alcuni autori^{74,75} suggeriscono l'interposizione di un flap omentale tra la sede della riparazione vescicale e quella enterica. L'interposizione di un flap omentale è stato descritto e utilizzato in chirurgia pelvica con ricostruzioni gastrointestinali e genitourinarie⁷⁶; la ricca rete linfatica e vascolare dell'omento lo rendono un substrato ideale per la cicatrizzazione locale, e la sua interposizione sembra diminuire l'incidenza delle complicanze settiche⁷⁷. Sebbene la

teoria dell'interposizione omentale sia ampiamente accettata, ad oggi non vi sono evidenze definitive sul suo utilizzo e sulla reale utilità^{25,75}.

Poiché il tragitto fistoloso nella maggior parte dei casi non è evidente, la gestione chirurgica della vescica varia sensibilmente. Il solo drenaggio urinario, la semplice chiusura della fistola, e la cistectomia parziale o totale sono tutte strategie impiegate e descritte in letteratura.

Un articolo del 1988⁷⁰ presenta 84 casi di fistola in malattia diverticolare; gli autori sottolineano come nell'arco dell'esperienza si sia verificata una significativa diminuzione del ricorso agli interventi in più tempi, divenuti molto rari nella seconda metà della serie, senza che ciò si accompagnasse a significative differenze nel tasso di complicanze. Nell'analisi delle complicanze, si è verificato un 21% di infezione di ferita, ma considerando l'anno di pubblicazione bisogna considerare le differenti disponibilità di terapia antibiotica del tempo. Il tasso di mortalità di questa serie è del 3.5%.

Nel 1998 è apparsa la revisione di tutti i pazienti trattati alla Mayo Clinic per fistola tra tratto urinario e ultimi 15 cm di intestino⁷⁸. Si tratta di 41 pazienti, 37 maschi (90%) e 4 femmine (10%); in 19 casi la fistola era rettovescicale, in 22 rettouretrale (uretra prostatica 73%, uretra bulbare 18%, uretra membranosa 9%). Tutti i pazienti erano sintomatici: rectorria nel 73% dei casi, ematuria nel 54%, fecaluria nel 42%, pneumaturia nel 34%, rettorragia nel 17%, infezioni ricorrenti delle vie urinarie nel 68%, comparsa di fistole perineali nel 22%. L'eziologia era benigna nel 27% dei casi e maligna nel 73%. Le fistole benigne includevano 9 fistole rettouretrali e due rettovescicali; delle nove fistole uretrali, 3 pazienti erano maschi con Crohn e storia di multiple fistulectomie perineali, 3 casi si erano verificati in pazienti con fratture pelviche con transezione uretrale, e degli altri 3 pazienti in due la fistola si era verificata dopo il drenaggio di un ascesso perianale, in uno dopo la biopsia di una massa extrarettale benigna. Delle due fistole vescicali una era secondaria a diverticolite complicata, l'altra si era verificata dopo una resezione di lesione vescicale. I casi ad eziologia maligna includevano 13 fistole rettouretrali (43%) e 17 rettovescicali (57%).

Il trattamento è stato chirurgico in 33 pazienti (81%), con risoluzione dei sintomi nel 91% dei casi. I rimanenti 8 pazienti sono stati trattati conservativamente per tumore avanzato (3), preferenza espressa dal paziente (3), sepsi grave (1) o scarse condizioni generali (1). Tra i 33 pazienti sottoposti a chirurgia si è verificato un 6% di mortalità perioperatoria, e il 42% di morbidità periooperatoria. I pazienti non operati hanno presentato invece una mortalità del 50% entro i 12 mesi dalla diagnosi.

In uno studio pubblicato nel 2002⁷ sono stati presentati i risultati retrospettivi su una serie di 42 pazienti (30 maschi) trattati tra il 1987 e il 1999. In 41 pazienti si è eseguito un trattamento chirurgico. Dei pazienti con fistola colo- o retto-vescicale, 15 (37%) sono stati sottoposti a resezione anteriore, 18 (44%) a colectomia con anastomosi diretta, 2 a resezione sec. Hartmann, 3 (7%) a colostomia derivativa sul trasverso. Dei tre pazienti con fistola ileo-vescicale, due sono stati sottoposti a emicolectomia destra. La gestione della vescica prevedeva il curettage della fistola o l'escissione di un gettone vescicale en bloc. Tutti i pazienti sono stati cateterizzati nel postoperatorio per 7-10 giorni. Si sono registrati 8 decessi, corrispondenti a una mortalità del 19%, ma due dei pazienti deceduti presentavano patologia maligna avanzata.

Un altro articolo apparso sempre nel 2002⁶⁷ presenta una serie di 19 pazienti con fistola colovescicale, trattati con resezione colica ed anastomosi primaria; la resezione di un gettone vescicale è stata eseguita solo in caso di neoplasia del colon, mentre nei casi ad eziologia benigna la parete vescicale è stata semplicemente dissecata dal tratto enterico coinvolto; la sutura del difetto vescicale non è stata eseguita, ma tutti i pazienti sono stati cateterizzati con Foley per 10 giorni. Tutti i pazienti sono stati seguiti per un minimo di 5 anni. La sopravvivenza mediana dopo trattamento chirurgico è risultata di 56 mesi; gli autori di questo articolo sottolineano come i decessi avvenuti nel follow-up non fossero correlati direttamente alla fistola, ma a patologie internistiche acute (IMA, BPCO) o ad estensione di malattia maligna; considerando che tutti i pazienti sottoposti a chirurgia sono stati dimessi senza necessità di catetere vescicale e terapia antibiotica, sembra esservi un vantaggio in termini se non quantitativi almeno qualitativi nell'operare

anche i pazienti in condizioni generali gravi, o con patologia maligna. Anche gli autori di questo articolo consigliano come strategia chirurgica la resezione della fistola colovesicale con contemporanea resezione di ogni stenosi colica associata, seguite da anastomosi intestinale primaria e drenaggio vescicale.

In una review della letteratura relativa al Giappone pubblicata nel 2003⁴, sono stati presi in esame 173 casi di fistola sigmoideo-vescicale causate da diverticolite. In Giappone, ed in generale nei Paesi Orientali, la malattia diverticolare è molto più rara rispetto ai Paesi Occidentali, anche se la sua incidenza sta aumentando negli ultimi anni a causa dell'occidentalizzazione della dieta. Il 70% dei pazienti è stato sottoposto a sigmoidectomia con cistectomia parziale; il 7.0% a sola sigmoidectomia; il 5.3% a sigmoidectomia con resezione ileale parziale e cistectomia parziale; l'8.8% dei pazienti è stato sottoposto ad intervento in due stadi; la terapia conservativa è stata impiegata nel 3.5% dei casi. L'articolo non presenta però i risultati, in termini di complicanze e mortalità.

Nel 2004 è apparsa una casistica di 12 pazienti con fistole colovesicali⁸, tutti trattati chirurgicamente: in 9 casi con sigmoidectomia, in 1 con sigmoidectomia e colostomia (resezione di Hartmann), in 1 con sigmoidectomia con resezione vescicale, ed in 1 con semplice colostomia derivativa. Ne deriva che 10 pazienti su 12 (83.3%) sono stati trattati con un intervento chirurgico in tempo unico.

In uno studio pubblicato nel 2005⁵ sono stati riportati i dati di una analisi retrospettiva su 30 pazienti affetti da fistola entero-vescicale trattati nell'arco di 10 anni. Cinque pazienti sono stati trattati conservativamente, con digiuno, nutrizione parenterale e terapia antibiotica endovenosa. Nel primo, dopo tre mesi di terapie la persistenza della fistola ha portato all'intervento. Nel secondo la terapia medica ha avuto successo. Degli ultimi tre, uno è deceduto per complicanze settiche legate al quadro diverticolare acuto e due sono deceduti per la sottostante patologia neoplastica. I restanti 25 pazienti sono stati trattati chirurgicamente. L'intervento chirurgico è consistito in 12 pazienti in una resezione intestinale con anastomosi primaria, in 9 in una resezione secondo Hartmann, in due in una ileostomia di derivazione, in uno in

una colostomia derivativa sul trasverso, in uno in una sigmoidostomia laparoscopica. In tutti si è associata l'escissione en bloc di un gettone di parete vescicale. Sei pazienti (20%) hanno sviluppato una complicanza post-operatoria: le complicanze sistemiche sono state un caso di insufficienza renale acuta, uno di edema polmonare acuto, uno di fibrillazione atriale; le complicanze specifiche sono state un'ernia incisionale, una infezione di ferita, una fistola anastomotica. Sono avvenuti due decessi perioperatori (6.7%). Un paziente trattato chirurgicamente ha presentato una recidiva sintomatologica. Si trattava di un paziente affetto da malattia diverticolare, sottoposto a resezione colica con successivo sviluppo di deiscenza anastomotica e ricomparsa di fecaluria e pneumaturia a distanza di tre mesi dall'intervento, trattata con confezionamento di ileostomia a monte, con successiva guarigione della fistola e ricanalizzazione intestinale. Globalmente, l'intervento chirurgico ha determinato una completa risoluzione sintomatologica in 22 di 25 pazienti (88%).

Nel 2006 è stata pubblicata una serie più numerosa, di 90 pazienti, con fistola colovesicale²⁰. La patologia eziologica era una malattia diverticolare nel 75% dei casi, un carcinoma coloretale nel 9.7%, un Crohn nel 15.3%.

Di questi 90 pazienti, 18 non sono stati sottoposti ad intervento (9 per alto rischio anestesiológico, 3 per decesso precedente all'intervento, 6 per mancato consenso all'intervento).

Dei 72 pazienti sottoposti ad intervento, il 73.6% è stato sottoposto a resezione colica sinistra, il 4.2% ad emicolectomia destra, e il 18.5% ad enterostomia di derivazione. Dei pazienti sottoposti a resezione colica sinistra, l'anastomosi primaria è stata eseguita nel 92% dei casi, con un caso di deiscenza anastomotica e mortalità nulla. Quattro pazienti sono stati sottoposti a resezione sec. Hartmann, in tre casi per ascesso pelvico ed in uno con intento palliativo in un carcinoma coloretale.

Il dettaglio degli interventi eseguiti in questa serie di pazienti è mostrato in figura 13.

G. Garcea et al.

Table 3 Surgery undertaken for colovesical fistulas.

Operation	No. undertaken
Left sided resection with primary anastomosis	
Sigmoid colectomy	42
Anterior resection	6
Anterior resection with defunctioning ileostomy	1
Hartmann's procedure	4
Right hemicolectomy	3
Defunctioning surgery	
Loop colostomy	8
Loop ileostomy	5
Other	
Partial cystectomy and colonic resection for bladder cancer	1
Panproctocolectomy	1
Pelvic clearance	1
No surgery	18

Figura 13. Ref. 20.

Tra i pazienti sottoposti a trattamento chirurgico, la mortalità a 30 giorni è risultata dell'1.4% (un decesso per tromboembolia polmonare in un paziente sottoposto a confezionamento di colostomia derivativa), quella tardiva totale del 4.2% (due decessi a 16 e 18 mesi in pazienti con carcinomatosi pelvica). Il tasso globale di morbilità in questo gruppo è risultato del 41.7%. Tra i 18 pazienti non operati, si sono registrati 7 decessi ad un anno di follow-up (38.9%), due dei quali secondari ad infezione ascendente delle vie urinarie.

Anche questi autori suggeriscono fortemente la resezione colica con anastomosi primaria come trattamento di prima scelta, e propongono un algoritmo diagnostico-terapeutico di gestione per i pazienti con fistola colo-vescicale (fig. 14).

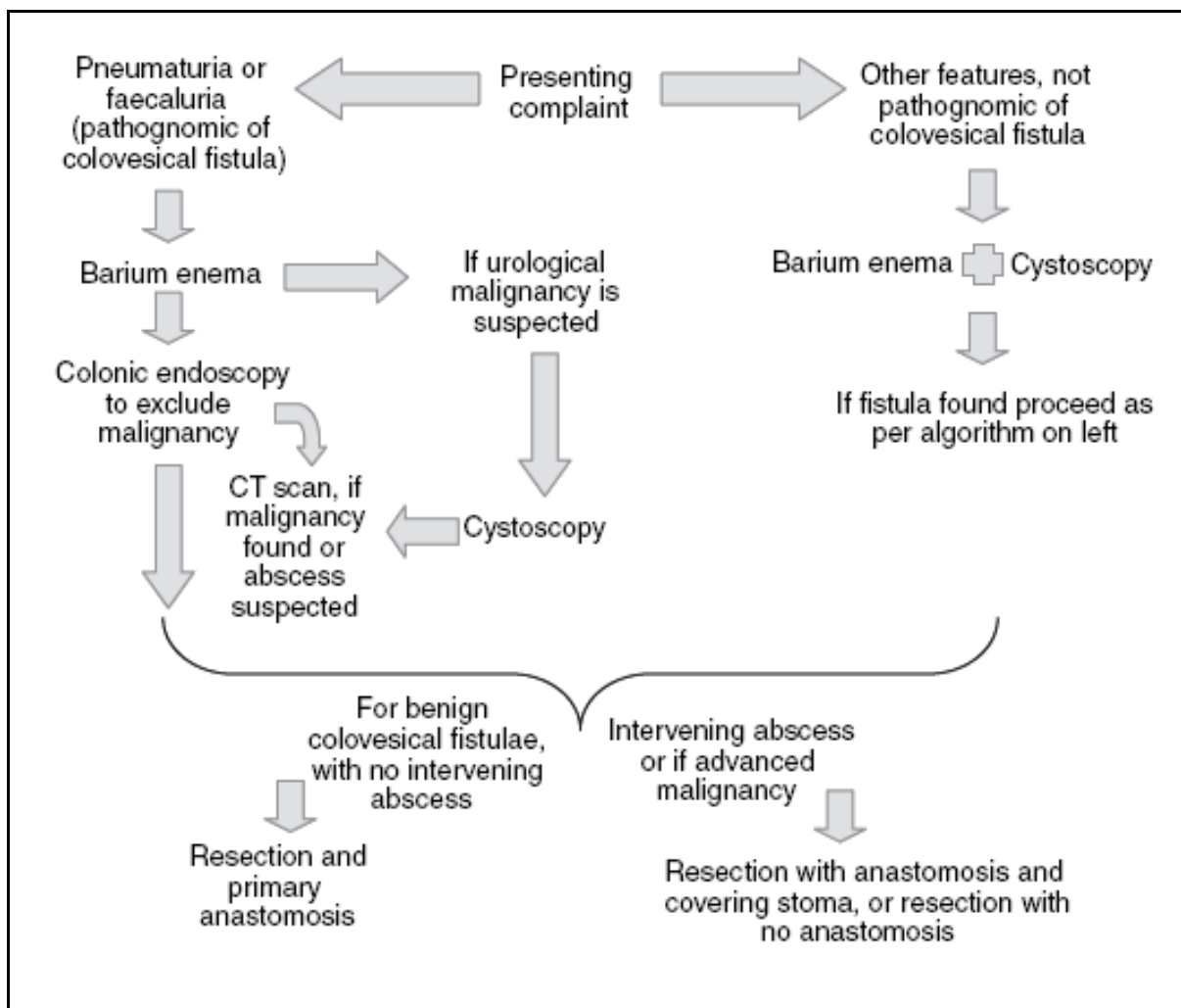


Figura 14. Algoritmo diagnostico-terapeutico per i pazienti con fistola colo-vescicale (ref.20).

Infine, in un articolo pubblicato nel 2007⁷⁹ vengono analizzati retrospettivamente 11 pazienti (10 maschi e 1 femmina) trattati tra il 2001 e il 2006: 9 pazienti hanno subito una sigmoidectomia con anastomosi diretta, un paziente ha subito una resezione secondo Hartmann, ed uno un intervento in tre tempi.

La gestione chirurgica della vescica è stata descritta in diversi articoli. Nel 1972, Carpenter⁸⁰ ha presentato una serie di 9 pazienti con diverticolite e fistola enterovescicale sottoposti a resezione intestinale con rinforzo della parete vescicale in catgut in 4 casi, e cateterismo vescicale per 7 giorni senza riparazione della vescica nei restanti 5 casi; il tasso di fistole anastomotiche e di fistole recidive è

risultato di zero. Dopo questo primo lavoro, molti altri autori hanno riportato buoni risultati con riparazioni vescicali minime. Pollard⁸¹ ha descritto una serie di 66 pazienti con fistola enterovescicale, 51 dei quali avevano una patologia benigna intestinale. Quando la fistola era piccola, la vescica non veniva chiusa; altrimenti, il difetto veniva suturato e in tutti i pazienti veniva posizionato il catetere vescicale per 7-10 giorni; anche questo autore ha riportato un tasso di recidive pari a zero. Kirsh³² ha presentato una serie di 47 pazienti con fistola (39 da condizioni benigne); la vescica è stata resecata parzialmente in 24 pazienti, suturata in 13, e semplicemente drenata senza riparazione vescicale in 8. Quando comparati rispetto al trattamento della vescica, non c'erano significative differenze nei tassi di complicanze tra i gruppi. Più recentemente, Walker⁶⁷ ha descritto una serie di pazienti sottoposti a resezione colica per fistola; dei 15 pazienti con patologia colica non maligna, nessuno ha avuto una riparazione della vescica, che è stata drenata con catetere per 10 giorni. Anche in questa piccola serie, non c'è stata alcuna recidiva di fistola.

Un articolo pubblicato nel 2008⁸² ha preso in analisi la gestione chirurgica della vescica. Gli autori hanno eseguito una analisi retrospettiva su 74 pazienti con fistola enterovescicale di natura benigna. La diagnosi è stata posta in tutti i pazienti sulla base del quadro clinico, della TC addominale e pelvica con mdc orale, e della cistoscopia. Cistografia, clisma opaco e test di Bourne (somministrazione di carbone per os e seguente analisi microscopica delle urine per la ricerca di particelle) sono stati utilizzati in alcuni casi. Una volta posta la diagnosi, la maggior parte dei pazienti è stato sottoposto a un periodo di digiuno e terapia antibiotica (solitamente ciprofloxacina e metronidazolo) nel tentativo di un trattamento non chirurgico della fistola e nell'intento di diminuire l'infiammazione intestinale. Se questa terapia era inefficace il paziente veniva sottoposto a chirurgia.

All'intervento chirurgico, dopo dissezione del tragitto fistoloso, la vescica veniva valutata: se non vi era un difetto evidente attraverso il quale il lume della vescica poteva essere visto o palpato, non veniva eseguita nessuna riparazione della vescica. Visibili o palpabili difetti a tutto spessore della vescica venivano invece riparati con una sutura in doppio strato in vicryl. Seguiva la resezione intestinale e, in tutti i pazienti, il posizionamento di un catetere vescicale di Foley per una settimana.

Dei 74 pazienti, in 50 (67.6%) non è stata eseguita alcuna riparazione vescicale, in 4 (5.4%) è stato eseguito un curettage con sutura dell'orifizio fistoloso vescicale, in 15 (20.3%) è stata eseguita la sola sutura dell'orifizio fistoloso vescicale, ed in 5 (6.8%) è stato eseguito il flap omentale, con interposizione di omento tra anastomosi intestinale e parete vescicale. Nel postoperatorio un paziente ha sviluppato una fistola recidiva colocutanea e vescicocutanea, ma non c'è stata nessuna fistola enterovesicale recidiva. Dai risultati di questo lavoro risulta come nonostante vi fosse generalmente un interessamento importante della vescica nel processo infiammatorio primario dell'intestino, la maggior parte dei pazienti sia guarita con riparazioni vescicali minime o con il solo cateterismo. Ne deriva che il trattamento chirurgico della maggior parte delle fistole enterovesicali da diverticolite o malattia di Crohn possa ragionevolmente richiedere la sola resezione dell'intestino affetto, con minima necessità di riparazione o resezione vescicale, avendo cura solamente di mantenere una decompressione vescicale con Foley per 7 giorni, solitamente sufficiente per la guarigione della vescica stessa.

RUOLO DELLA LAPAROSCOPIA

Nei primi anni dell'esperienza coloretale laparoscopica, le fistole enteriche erano considerate una controindicazione alla laparoscopia stessa, a causa della difficoltà tecnica; con l'aumento dell'esperienza, diversi report sono stati però pubblicati sulla fattibilità tecnica dell'approccio mini-invasivo^{83,84,85,86}.

Nel 2005 è stato pubblicato un articolo⁸⁷ nel quale gli autori riportano retrospettivamente tutti i pazienti con fistole interne di natura benigna trattati laparoscopicamente, escludendo le fistole entero-enteriche (sottoposte a resezione intestinale extracorporea). In tutti i casi, il tratto intestinale coinvolto è stato resecato. Nel caso delle fistole enterovesicali l'orifizio vescicale della fistola veniva suturato se visibile dopo riempimento della vescica con blu di metilene, o trattato conservativamente con cateterismo vescicale con Foley per 2-3 giorni nei casi in cui non era visibile. Nell'articolo, su un totale di 43 pazienti, il tasso di conversione laparotomica è risultato del 32.6%, ma considerando solo i pazienti affetti da fistola enterovesicale, il tasso di conversione è risultato di 15.4% (2/13).

Un altro articolo sempre del 2005⁸⁸ riporta una serie di resezioni coliche laparoscopiche di elezione per diverticoliti complicate da fistole colovesicali e colovaginali (40 pazienti), confrontati con pazienti sottoposti a colectomie di elezione per diverticoliti ricorrenti non complicate (149 pazienti). La tecnica impiegata è una hand-assisted con anastomosi intracorporea. Il tempo operatorio medio è risultato di 220 minuti per il gruppo fistola vs 176 minuti ($p < 0.002$), la degenza di 6.2 giorni nel gruppo fistola vs 4.4, il tasso di conversione di 25% nel gruppo fistola vs 5% $p < 0.001$, la mortalità è risultata di zero in entrambi i gruppi; si sono verificate 3 deiscenze (2%), tutte nel gruppo delle diverticoliti ricorrenti. Le resezioni laparoscopiche nei pazienti con fistola presentano maggiore difficoltà tecnica, che ben si rende evidente nel maggiore tempo operatorio e nel tasso di conversioni notevolmente più alto, ma del resto dire che il 25% dei pazienti è stato convertito equivale a dire che il 75% dei pazienti è stato operato per via laparoscopica, con i ben noti vantaggi in termini di dolore postoperatorio, ripresa delle funzioni fisiologiche, rientro alle normali attività, e risultati estetici.

COMPLICANZE E RISULTATI DEL TRATTAMENTO CHIRURGICO

Le complicanze a breve termine del trattamento chirurgico delle fistole enterovesicali includono tutte le potenziali complicanze della chirurgia addominale maggiore (ipertermia, atelettasia polmonare, ileo paralitico, infezioni urinarie catetere-correlate, TVP, infezione e/o deiscenza di ferita chirurgica).

Le complicanze a lungo termine includono la deiscenza vescicale, la fistola recidiva (complicanze queste solitamente secondarie a lesioni da radioterapia), gli ascessi pelvici e addominali secondari a deiscenza anastomotica, le fistole cutanee da deiscenza anastomotica, l'ostruzione intestinale da sindrome aderenziale o da diverticolite recidiva. Nei casi ad eziologia maligna è possibile la ripresa di malattia, che può presentarsi a livello addominale o vescicale.

In termini generali, la prognosi è buona nei pazienti con fistola enterovesicale non secondaria a lesioni da radiazioni o da neoplasia: questi pazienti solitamente hanno ottimi risultati con la resezione del tratto intestinale coinvolto, e presentano una bassa incidenza di sequele urologiche. La prognosi è invece decisamente peggiore nei pazienti con fistola di natura maligna, sia a causa della necessità di un

trattamento chirurgico più aggressivo e demolitivo, sia per la ripresa di malattia. Infine, i pazienti con fistola radio-indotta presentano una alta incidenza di recidiva, anche non correlata alla ripresa di malattia.

LA TERAPIA CONSERVATIVA

L'approccio conservativo in questi pazienti è stato descritto e sembra sicuro ed efficace in individui selezionati, nei quali i fattori di rischio associati controindichino la chirurgia. L'atteggiamento attuale condiviso dalla maggior parte degli autori è quello di consigliare la chirurgia come prima scelta, riservando il trattamento conservativo ai pazienti in scarse condizioni generali o con malattia neoplastica avanzata^{55,60}.

In una serie di 30 pazienti⁶⁰, 6 pazienti hanno ricevuto un trattamento conservativo, con buoni risultati in 4 di questi. In un articolo⁹ viene presentata una revisione di 50 pazienti trattati per fistola colovesicale durante un periodo di 12 anni. La terapia chirurgica è stata impiegata in 37 pazienti: in 30 è stato eseguito un intervento in uno stadio (resezione colica con anastomosi primaria e, quando richiesta, resezione vescicale), in 4 un intervento in due stadi, 3 pazienti sono stati considerati inoperabili alla laparotomia: in uno non è stato fatto nulla, e in due una colostomia derivativa. Il tasso di mortalità postoperatoria è risultato dell'8% (IMA e insufficienza respiratoria), quello di morbidità postoperatoria del 35%. Il tasso di sopravvivenza globale a 5 anni è risultato del 56%, con sopravvivenza significativamente maggiore nei casi ad eziologia benigna. In questo articolo non si è evidenziata una differenza significativa nel tasso di mortalità correlato alla fistola tra pazienti con fistola benigna sottoposti a chirurgia rispetto a quelli trattati conservativamente. Nei pazienti trattati conservativamente, sebbene si sia verificato un 88% di infezione delle vie urinarie, non si è verificato nessun caso di sepsi sistemica. Inoltre, di 32 pazienti con fistola colovesicale non trattata presente per più di sei mesi, era disponibile il risultato degli esami ematochimici all'insorgenza dei sintomi e prima della terapia: in tutti i casi non vi era alcuna alterazione significativa della funzionalità renale. Secondo gli autori di tale studio, non essendovi differenze nella mortalità tra pazienti trattati chirurgicamente e conservativamente, una volta che si sia posta diagnosi di patologia benigna l'indicazione alla chirurgia dovrebbe basarsi sulla qualità di vita del paziente e sulla sua sintomatologia.

LE FISTOLE ENTERO-VESCICALI NEL MORBO DI CROHN

Il 35% circa dei pazienti con morbo di Crohn (MC) sviluppa fistole enteriche, interne (entero-enteriche, gastrocoliche, enterovaginali, e enterovesicali) od esterne (enterocutanee, colocutanee, o perianali)⁸⁹. A seconda degli studi, il rischio di fistolizzazione nel MC varia tra il 17 e l'80%⁹⁰.

Le fistole enterovesicali rappresentano il 2-10% circa di tutte le fistole secondarie a MC. Queste fistole originano più comunemente dall'ileo (64%), meno frequentemente dal colon (21%) e dal retto (8%)⁹¹. Hanno più alta morbilità rispetto alle altre fistole e possono causare rapido declino delle condizioni generali e della qualità di vita del paziente.

I sintomi comuni includono le infezioni ricorrenti delle vie urinarie, pneumaturia, fecaluria, e disuria. La diagnosi si avvale del clisma opaco, TC e RM, e della cistoscopia, che può rivelare edema attorno all'orifizio della fistola, considerato diagnostico; è possibile infine diagnosticare la presenza di una fistola tramite somministrazione per os o per via rettale di verde di indocianina, colorante non assorbito dalla mucosa intestinale³⁹.

La gestione chirurgica si è evoluta dalla resezione dell'intestino interessato e riparazione del difetto vescicale, alla pratica corrente di resecare l'intestino, ma non chiudere il difetto vescicale, e decomprimere semplicemente la vescica con un catetere fino a guarigione. La chirurgia di elezione è considerata trattamento standard in questi pazienti^{92,93,94}.

Il timing della chirurgia diventa però più problematico quando un ascesso pelvico complica una fistola enterovesicale: se da un lato la terapia antibiotica è in grado di ridurre la risposta infiammatoria, dall'altro una terapia antibiotica preoperatoria prolungata e la correzione ritardata della fistola possono avere ripercussioni negative sullo stato generale del paziente⁹⁵.

Uno studio⁹⁶ riporta una casistica di 30 pazienti con MC e fistola enterovesicale. 22 pazienti erano sintomatici; 18 presentavano pneumaturia, 7 infezioni ricorrenti delle vie urinarie, 2 ematuria. La localizzazione enterica della fistola è risultata in 23 casi l'ileo, in 6 il colon, in 1 l'anastomosi ileorettale nel decorso postoperatorio di una colectomia totale. 20 pazienti sono stati trattati con somministrazione di corticosteroidi (prednisolone 30-60 mg/die) e antibiotici (metronidazolo e

cefalosporine) per 4-8 settimane, associati in 5 casi all'azatioprina. In 4 pazienti i sintomi sono regrediti con la terapia medica, per quanto i pazienti non siano stati sottoposti ad accertamenti di imaging post-trattamento. Il paziente con la fistola insorta in decima giornata post colectomia totale è stato trattato con catetere vescicale. I restanti 25 pazienti sono stati sottoposti ad intervento chirurgico, che in tutti i casi è stato one-stage: resezione del tratto intestinale coinvolto e in 22 casi sutura in doppio strato dell'orifizio vescicale (che in tutti i casi era a livello della cupola vescicale), in tre casi in cui non è stato possibile identificare intraoperatoriamente l'orifizio vescicale il paziente è stato sottoposto alla sola cateterizzazione vescicale per 14 giorni. Il catetere di Foley è stato posizionato in tutti i pazienti, con verifica cistografica di assenza di spandimenti prima della rimozione.

Al follow-up, i 4 pazienti trattati conservativamente sono rimasti asintomatici; nei 22 pazienti che non hanno sviluppato complicanze chirurgiche non si è avuta recidiva di fistola enterovescicale, mentre tutti i 3 pazienti con complicanze settiche postoperatorie (deiscenze anastomotiche o ascessi) hanno sviluppato fistola recidiva tra vescica e anastomosi.

Anche nelle fistole in MC, la necessità di chiudere il difetto vescicale al momento dell'intervento è controversa in letteratura. McNamara et al della Cleveland Clinic⁹⁷ hanno trattato 30 pazienti senza sutura del difetto vescicale, con tasso nullo di fistole urinarie postoperatorie, e secondo tali autori suturare la vescica sarebbe del tutto superfluo.

L'efficacia dell'infliximab nell'indurre la remissione e/o la guarigione delle fistole enteriche nel MC è stata ampiamente dimostrata⁹⁸; un piccolo studio⁹⁰ ha testato l'efficacia dello stesso anticorpo monoclonale in quattro pazienti con MC e fistola enterovescicale; tutti i pazienti sono stati sottoposti a terapia con infliximab 5 mg/kg ev una volta al mese per tre volte, associato a cortisone 20 mgx2 ev e mesalazina 800 mg x3. Tutti i pazienti sono stati sottoposti, dopo ogni somministrazione del farmaco, a cistoscopia e fistulografia, senza che si evidenziassero significativi miglioramenti in nessuno dei quattro, che dopo tre somministrazioni sono stati sottoposti ad intervento chirurgico. Nonostante l'infliximab sia molto efficace nelle fistole enterocutanee e perianali, è risultato quindi inefficace in quelle vescicali.

BIBLIOGRAFIA

1. Pontari MA, McMillen MA, Garvey RH, et al. Diagnosis and treatment of enterovesical fistulae. *Am Surg* 1992; 58:258–263
2. Sanderson A, Jones PA. Urine culture in the diagnosis of colovesical fistula. *Br Med J* 1993; 307:1588
3. Morrison PD, Addison NV. A study of colovesical fistulae in a district hospital. *Ann R Coll Surg Eng* 1983; 65:221-223
4. Nishimori H, Hirata K, Fukui R, et al. Vesico-ileosigmoidal fistula caused by diverticulitis: report of a case and literature review in Japan. *J Korean Med Sci* 2003; 18:433-436
5. Kavanagh D, Neary P, Dodd JD, et al. Diagnosis and treatment of enterovesical fistulae. *Colorectal Disease* 2005; 7:286-291
6. Hsieh JH, Chen WS, Jiang JK, et al. Enterovesical fistula: 10 years experience. *Clin Med J* 1997; 59:283-288
7. Daniels IR, Bekdash B, Scott HJ, et al. Diagnostic lessons learnt from a series of enterovesical fistulae. *Colorectal Disease* 2002; 4:459-462
8. Najjar SF, Jamal MK, Savas JF, et al. The spectrum of colovesical fistula and diagnostic paradigm. *Am J Surg* 2004; 188:617-621
9. Solkar MH, Forshaw MJ, Sankararajah D, et al. Colovesical fistula. Is a surgical approach always justified? *Colorectal Disease* 2005; 7:467-471
10. Wong SK, Ho YH, Leong AP, et al. Clinical behavior of complicated right-sided and left-sided diverticulosis. *Dis Colon Rectum* 1997; 40:344-348
11. Raymond PL, Gibler WB. Detection of colovesical fistulae in the emergency department: report of a case. *Am J Emer Med* 1989; 7:191-195
12. Young-Fadok TM, Roberts PL, Spencer MP, et al. Colonic diverticular disease. *Curr Probl Surg* 2000; 37:457-514
13. Shatila AH, Ackerman NB. Diagnosis and management of colovesical fistulas. *Surg Gynaecol Obstet* 1976; 143: 71–74
14. Law WL, Chu SM. An unusual enterovesical fistula. *Am J Surg* 2008; 195:814-815
15. Levenback C, Gershenson DM, McGehee R, et al. Enterovesical fistula following radiotherapy for gynecologic cancer. *Gynecol Oncol* 1994; 52:296-300
16. Dawam D, Patel S, Kouriefs C, et al. A “urological” enterovesical fistula. *J Urol* 2004; 172:943-944

17. Kawamura YJ, Sugamata Y, Yoshino K, et al. Appendico-ileo-vesical fistula. *J Gastroenterol* 1998; 33:868-871
18. Haas GP, Shumaker BP, Haas PA. Appendicovesical fistula. *Urology* 1984; 24:609-613
19. Hudson HM 2nd, Millham FH, Dennis R. Vesico-diverticular fistula: a rare complication of Meckel's diverticulum. *Am Surg* 1992; 58:784-786
20. Garcea G, Majid I, Sutton CD, et al. Diagnosis and management of colovesical fistulae; six-year experience of 90 consecutive cases. *Colorectal Disease* 2006; 8:347-352
21. Kato H, Nakamura M, Ito T, et al. Enterovesical fistula complication in B-cell-type lymphoma of the small intestine. *J Gastroenterol* 2004; 39:589-595
22. Gray MR, Curtis JM, Elkington JS. Colovesical fistula after laparoscopic inguinal hernia repair. *BJS* 1994; 152:1213-1214
23. Abbas F, Memon A. Colovesical fistula, an unusual complication of prostamegaly. *J Urol* 1994; 152:479-481
24. Daoud F, Awwad ZM, Masad J. Colovesical fistula due to a lost gallstone following laparoscopic cholecystectomy: report of a case. *Surg Today* 2001;31:255–257
25. Crispin PL, Kansas BT, Pieri PG, et al. Immediate postoperative complications of combined penetrating rectal and bladder injuries. *J Trauma* 2007; 62:325-329
26. Franko ER, Ivatury RR, Schwalb DM. Combined Penetrating Rectal and Genitourinary Injuries: A Challenge in Management. *J Trauma* 1993;34:347–353
27. Couris GD, Block MA. Intestinovesical fistula. *Surgery* 1963; 54:736
28. Carson CC, Malek RS, Remine WH. Urologic aspects of vesicoenteric fistulas. *J Urol* 1978; 119:744
29. Cripps H. Gow: Passage of gas and faeces through the urethra: colectomy, recovery, remarks. *Lancet* 1888; 2:619-620
30. Vargas AD, Quattlebaum RB, Scardino PL. Vesicoenteric fistula. *Urology* 1974; 3:200-203
31. Larsen A, Johansen TEB, Solheim BM, et al. Diagnosis and treatment of enterovesical fistula. *Eur Urol* 1996; 29:318-321
32. Kirsch GM, Hampel N, Shuck JM, et al. Diagnosis and management of vesicoenteric fistulas. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 173:91-97
33. Vidal Sans J, Pradell Teigell J, Palou Redorta J, et al. review of vesicointestinal fistulas: diagnosis and management. *Eur Urol* 1986; 12:21-27
34. Lavery IC. Colonic fistulas. *Surg Clin N Am* 1996; 76:1183-1190

35. Sultana SR, McNeill SA, Philips G, et al. Candidal urinary tract infection as a cause of pneumaturia. *J Roy Coll Surg Edin* 1998; 43:198-199
36. Ankel F, Wolfson AB, Stapczynski JS. Emphysematous cystitis, a complication of urinary tract infection occurring predominantly in diabetic women. *Ann Emergency Med* 1990; 9: 404-406
37. Hotonu OEO, Chandraskaran P, Chauhan M. A case of colovesical fistula presenting as non-gonococcal urethritis. *Int J STD & AIDS* 2008; 19:484-485
38. Moss RL, Ryan JA. Management of enterovesical fistulas. *Am J Surg* 1990; 159:514-518
39. Sou S, Yao T, Matsui T, et al. Preoperative detection of occult enterovesical fistulas in patients with Crohn's disease: efficacy of oral or rectal administration of indocyanine green solution. *Dis Colon Rectum* 1999; 42:266-270
40. Kwon EO, Armenakas NA, Scharf SC, et al. The Poppy Seed Test for colovesical fistula: big bang, little bucks! *J Urol* 2008; 179:1425-1427
41. Schwaibold H, Popiel C, Geist E and Hartung R: Oral intake of poppy seed: a reliable and simple method for diagnosing vesico-enteric fistula. *JUrol* 2001; 166: 530
42. Kao PF, Tzen KY, Chang PL, et al. Diuretic renography findings in enterovesical fistula. *Br J Radiol* 1997; 70:421-423
43. Thalami MA, Broe PJ, Cameron JL. Urinary fistula in Crohn's disease. *Surg Gynaecol Obstet* 1982; 154:553-556
44. Makowska-Webb J, Conway JD. Vesico-enteric reflux demonstrated during barium enema examination in a patient with enterovesical fistula. *Clin Rad* 2001; 56:420-421
45. Krco MJ, Jacobs SC, Malangoni MA, et al. Colovesical fistulas. *Urol* 1984; 23:340
46. Kaisary AV, Grant RW. 'Beehive on the bladder', a sign of colovesical fistula. *Ann Roy Coll Surg* 1981; 63:195-197
47. Labs JD, Sarr MG, Johnson LW. Complications of acute diverticulitis of the colon: improved early diagnosis with computerised tomography. *Am J Surg* 1988; 155:331-336
48. Shinojima T, Nakajima F, Koizumi J. Efficacy of 3-D computed tomographic reconstruction in evaluating anatomical relationships of colovesical fistula. *Int J Urol* 2002; 9:230-232
49. Anderson GA, Goldman IL, Mulligan GW. 3-dimensional computerized tomographic reconstruction of colovesical fistulas. *J urol* 1997; 158:795-797
50. Vasilevsky CA, Belliveau P, Trudel JL, et al. Fistulas complicating diverticulitis. *Int J Colorect Dis* 1998; 13:57-60

51. Sarr MG, Fishman EK, Goldman SM, et al. Enterovesical fistula. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164:41-48
52. Sebastià Cerqueda C, Merino Pena E, Quiroga Gomez S, et al. Fistulas vesicosigmoideas secundarias a diverticulitis. Diagnostico mediante tomografia computarizada helicoidal. *Radiologia* 2007; 49:343-345
53. Ravichandran S, Ahmed HU, Matanhelia SS, et al. Is there a role for magnetic resonance imaging in diagnosing colovesical fistulas? *Urology* 2008; 72:832-837
54. Schmidt S, Chevallier P, Bessoud B, et al. Diagnostic performance of MRI for detection of intestinal fistulas in patients with complicated inflammatory bowel conditions. *Eur Radiol* 2007; 17:2957-2963
55. Driver CP, Anderson DN, Findlay K, et al. Vesico-colic fistula in the Grampian region. Presentation, assessment, management and outcome. *J Roy Col Surg Edin* 1997; 42:182-185
56. Engel G, Schaeffer AJ, Grayhack JT, et al. The role of excretory urography and cystoscopy in the evaluation and management of women with recurrent urinary tract infection. *J Urol* 1980; 123:190-191
57. Karamchandani MC, West CF. Vesicoenteric fistulas. *Am J Surg* 1984; 147:681-683
58. Ward JN, Lavengood RW, Nay HR, et al. Diagnosis and treatment of colovesical fistula. *Surg Gynec Obst* 1970; 130:1082
59. Schofield PF. Colovesical fistulae. *Br J Hosp Med* 1988; 39:483-487
60. Amin M, Nallinger, Polk HC. Conservative treatment of selected patients due to diverticulitis. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 159:442-444
61. Catalano O. The imaging diagnosis of colovesical fistulae secondary to diverticulitis. *Minerva Chir* 1998;53:719 –726
62. Murakami K, Tomita M, Kawamura N, et al. Severe metabolic acidosis and hypokaliemia in a patient with enterovesical fistula. *Clin Exp Nephrol* 2007; 11:225-229
63. Mayo CW, Miller JM. Surgical treatment of sigmoidovesical fistulas. *Arch Surg* 1940; 40: 897–901.
64. Lockhart-Mummary JP. Treatment of acute diverticulitis. *Br Med J* 1929; 1: 588–590
65. Lewis SL, Ambercrombie GF. Conservative surgery for vesicocolic fistula. *J Royal Soc Med* 1984; 77: 102–104.
66. Heiskell CA, Ujiki GT, Beal JM. A study of experimental colovesical fistula. *Am J Surg* 1975; 129: 316–318

67. Walker KG, Anderson JH, Iskander N, et al. Colonic resection for colovesical fistula: 5-year follow-up. *Colorectal Dis* 2002; 4: 270–274
68. Mileski WJ, Joehl RJ, Rege RV, et al. One-stage resection and anastomosis in the management of colovesical fistula. *Am J Surg* 1987; 153:75-79
69. Sankary HN, Eugene JH, Juler GL. Colovesical fistula. A comparison of the morbidity associated with staged surgical procedures. *Contemporary Surg* 1988; 32:28-31
70. Woods RJ, Lavery IC, Fazio VW. Internal fistulas in diverticular disease. *Dis Col Rect* 1988; 31:591-596
71. Bahadursingh AM, Virgo KS, Kaminski DL, et al. Spectrum of disease and outcome of complicated diverticular disease. *Am J Surg* 2003; 186:696-710
72. Barry M, Mealy JMP, Hyland JMP. The role of defunctioning ileostomy in restorative proctocolectomy. *Ir J Med Sci* 1992; 161:559-560
73. Wedell J, Banzhaf G, Chaoui R, et al. Surgical management of complicated colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997; 84:380-383
74. Velmahos GC, Gomez H, Falabella A, et al. Operative Management of Civilian Rectal Gunshot Wounds: Simpler Is Better. *World J Surg*. 2000;24:114 –118
75. O’Leary DP. Use of the greater omentum in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 533–539
76. Topor B, Acland RD, Kolodko V, et al. Omental Transposition for Low Pelvic Anastomoses. *Am J Surg*. 2001;182:460–464
77. Wein AJ, Malloy TR, Greenberg SH, et al. Omental Transposition as an Aid in Genitourinary Reconstructive Procedures. *J Trauma*. 1980; 20:473– 477
78. Munoz M, Nelson H, Harrington J, et al. Management of acquired rectourinary fistulas. Outcome according to cause. *Dis Colon Rectum* 1998; 41:1230-1238
79. Charua-Guindic L, Jimenez-Bobadilla B, Reveles-Gonzalez A, et al. Incidence, diagnosis and treatment of colovesical fistula. *Cir Cir* 2007; 75:343-349
80. Carpenter WS, Allaben RD, Kambouris AA. One-stage resections for colovesical fistulas. *J Urol* 1972; 108:265-267
81. Pollard SG, Macfarlane R, Greatorex R, et al. Colovesical fistula. *Ann R Coll Surg Eng* 1987; 69:163-165
82. Ferguson GG, Lee EW, Hunt SR, et al . Management of the bladder during surgical treatment of enterovesical fistulas from benign bowel disease. *J Am Coll Surg* 2008; 207:569-572
83. Puente I, Sosa JL, Desai U, et al. Laparoscopic treatment of colovesical fistulas: technique and report of two cases. *Surg Laparosc Endosc* 1994;4:157– 160

84. Tvedskov TH, Ovesen H, Seiersen M. Laparoscopic operation for colovesical fistula. *Ugeskr Laeger* 2008; 14; 170:159
85. Tsivian A, Kyzer S, Shtricker A, et al. Laparoscopic treatment of colovesical fistulas: technique and review of the literature. *Int J Urol* 2006; 13:664-667
86. Afifi AY, Fusia TJ, Feucht K, et al. Laparoscopic treatment of appendicovesical fistula: a case report. *Surg Laparosc Endosc* 1994; 4:320-324
87. Pokala N, Delaney CP, Brady KM, et al. Elective laparoscopic surgery for benign internal enteric fistulas. A review of 43 cases. *Surg Endosc* 2005; 19:222-225
88. Bartus CM, Lipof T, Shahbaz Sarwar CM, et al. Colovesical fistula: not a contraindication to elective laparoscopic colectomy. *Dis Colon Rectum* 2005; 48:233-236
89. Levy C, Tremaine WJ. Management of internal fistulas in Crohn's disease. *Inflammatory Bowel Diseases* 2002; 8:106-111
90. Fischetti G, Di Crosta G. Enterovesical fistulas secondary to Crohn's disease: medical versus surgical therapies. *Urologia* 2007; 74:228-232
91. Solem C. Fistulas to the urinary system in Crohn's disease: clinical features and outcomes. *Am J Gastroenterol* 2000; 95:2551A
92. Pechan J, Pindak D, Lutter I, et al. Enterovesical fistulas in Crohn's disease. *Bratisl Lek Listy* 2007; 108:307-308
93. Chebli J, Gaburri P, Pinto J. Enterovesical fistula in Crohn's disease. *Lancet* 2004; 364:68
94. Simon P, Turin T, Comperat E, et al. Crohn's disease presenting with colovesical fistula. *Prog Urol* 2008; 18:193-195
95. Sonnenberg A, Gavin MW. Timing of surgery for enterovesical fistula in Crohn's disease: decision analysis using a time-dependent compartment model. *Inflamm Bowel Dis* 2000; 6:280-285
96. Yamamoto T, Keighley MRB. Enterovesical fistulas complicating Crohn's disease: clinicopathological features and management. *Int J Colorectal Dis* 2000; 15:211-215
97. McNamara MJ, Fazio VW, Lavery IC, et al. Surgical treatment of enterovesical fistulas in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 1990; 33:271-276
98. Present DH, Rutgeerts P, Targan S, et al. Infliximab for the treatment of fistulas in patients with Crohn's disease. *N Engl J Med* 1999; 340:1398-1405