

Asportazione mini-invasiva trans-anale (TEM) delle neoformazioni del retto

Dr. D. Marcello

CLINICA CHIRURGICA: Dir. Prof. A. LIBONI

S. M. C. 22/09/2012

TEM (*TRANSANAL ENDOSCOPIC MICROSURGERY*)

- Trans-Anal Excision (TAE)
- TEM: nata nel 1983 da un'idea del chirurgo tedesco Dr. Gerhard Buess
- Richard Wolf in collaborazione con il Dott. Gerhard Buess ha progettato e sviluppato la strumentazione per la TEM

■ Training Centre:

1. *Knittlingen*
2. *University Hospitals Tuebingen*



Transanal Endoscopic Microsurgery



Gerhard Buess, M.D.
Professor of Surgery
Eberhard-Karls-University
Tubingen, Germany



TEM

- Apparecchiatura molto sofisticata e costosa
- Equipe dedicata: conoscenza di tutte le parti che costituiscono la strumentazione (assemblaggio)
- Lo stereoscopio bi-oculare fornisce una immagine in 3-D ed ingrandita (6X):
questo permette una chiara differenziazione degli strati del tessuto con la possibilità di garantire una exeresi precisa della neoformazione e la sutura della breccia chirurgica (**estremamente difficile anche in mani esperte**)



TEM

- La pompa (insufflatore di CO₂) è progettata per mantenere costante la distensione del retto (15 mm Hg) anche durante l'aspirazione: offre una distensione controllata ed una visibilità eccellente
- Il sistema lavaggio ed aspirazione (quest'ultimo sempre attivo per aspirare i fumi) comandato dall'operatore permette di gestire in modo ottimale i sanguinamenti
- Gli strumenti manuali sono particolarmente angolati per una precisione di manovra all'interno del rettoscopio



TEM

- **Tecnica mini-invasiva**
- Accesso da orifizio naturale
- Rettoscopio del diametro di 40 mm
- Accesso a tutto il retto (da 3 cm fino a 20 cm dal m.a.)
- Approccio prevalentemente frontale della lesione da asportare

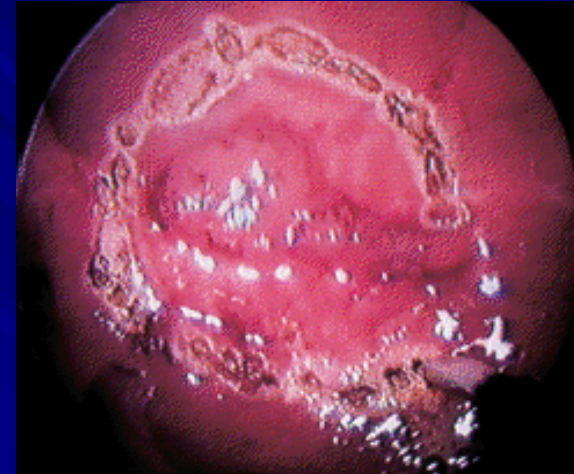


TEM

Asportazione radicale di neoformazioni benigne o presunte tali della parete rettale:

- *Polipi villosi o peduncolati*
- *Carcinoidi*
- *Ulcera solitaria*
- *GIST*
- *Neoformazioni neuroendocrine*

Dimensioni max. di 4 cm
Estese non oltre 1/3 - 1/2 circonferenza
Mobilità conservata sui piani profondi



TEM

- *Ampliamento dopo polipectomie endoscopiche*
- *Exeresi radicale di neoformazioni polipoidi cancerizzate del retto: T1 low risk*
- *Asportazione di neoplasie T2 trattate con terapia neoadiuvante*
- *Asportazione di lesioni neoplastiche del retto T1 high-risk , T2 e T3 in Pz. con co-morbilità o che rifiutano il trattamento radicale*



Trans-Anal Excision (TAE) versus TEM

Surgical Technology International XIV, 2006

Transanal Endoscopic Microsurgery (TEM): a new technique and development during a time period of 20 years.

Buess G., Burghardt J.

University Hospitals Tuebingen

- **TAE (819 PZ)**
- non oltre i 10 cm dal m.a.
- Recidive: 3-33% per adenoma

- Recidive: 10-50% per carcinoma (T1-T2-T3)

- **TEM (2728 PZ)**
- Recidive 2 % adenomi di grandi dimensioni
- PT1 low-risk: recidive 2.9%

- PT1 high-risk: recidive 12-18%
- PT2-PT3 recidive fino al 50%



TransAnal Excision (TAE) versus TEM

Ann. Surgery 2009 May;249(5):776-82.

Transanal endoscopic microsurgery versus conventional transanal excision for patients with early rectal cancer.

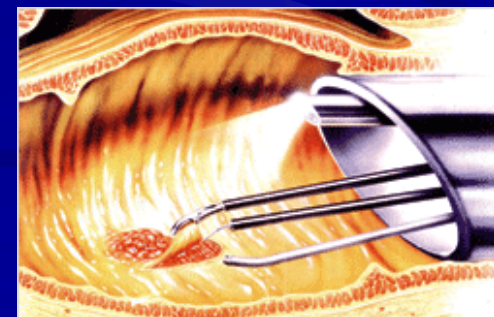
Christoforidis D, Cho HM, Dixon MR, Mellgren AF, Madoff RD, Finne CO.

Division of Colon and Rectal Surgery, Department of Surgery, University of Minnesota Medical School, Minneapolis, Minnesota 55455, USA.

- 129 Pz. T1 trattati con TAE
- 42 Pz. T1 trattati con TEM

- TEM più difficile per il III inferiore del retto
- Margini positivi nel 2% TEM
- Margini positivi nel 16% TAE

- Qualità del resecato migliore per TEM
- Risultati oncologici migliori (per selezione dei Pz.)



TEM

Dis. Colon Rectum 2009 Nov;52(11):1831-6.

Transanal endoscopic microsurgery for rectal neoplasms: experience of 300 consecutive cases.

Allaix ME, Arezzo A, Caldart M, Festa F, Morino M.

Center for Minimally Invasive Surgery, Dipartimento di Discipline Medico Chirurgiche, Università di Torino, 10126 Torino, Italy.

■ 300 Pz.

Follow-up a 60 mesi

■ 90 Pz. Adenoca

■ PT1 Low-risk: recidive 0%

■ PT2: recidive 24 %

■ PT3: recidive oltre 50%

Sopravvivenza a 5 aa. PT1 L-r (87%)

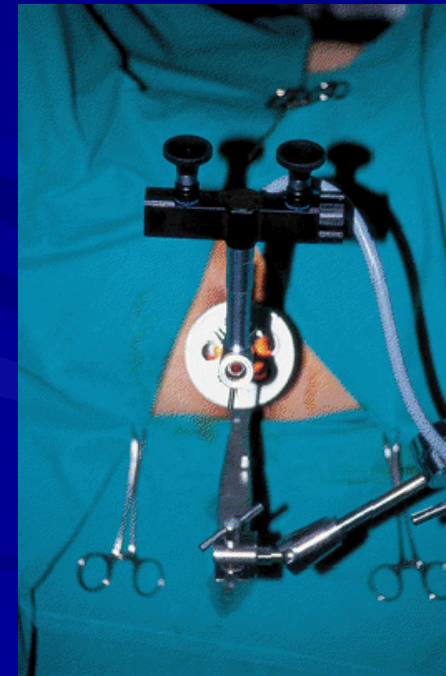
Sopravvivenza a 5 aa. PT1 L-r liberi da malattia (82%)

■ *Difficile per le lesioni del retto distale*

■ *Morbilità inferiore rispetto alla chirurgia radicale (< 5%)*

■ *TEM sicura ed efficace per la terapia degli adenomi e per i PT1 Low-risk*

■ *Tasso di recidive PT1 L-r paragonabili alla chirurgia convenzionale*



TEM

- *Come abbiamo visto la TEM è indicata nei T1 Low-risk ma manifesta i suoi limiti per il trattamento delle lesioni T1 high-risk, T2 e T3*
- *Alti livelli di recidiva locale (non accettabili per proporre la TEM come trattamento alternativo alla TME/ Miles)*



TEM

(T2 e Terapia Neoadiuvante)

Surg. Endoscopy 2005 Jun;19(6):751-6. Epub 2005 May 4.

Transanal endoscopic versus total mesorectal laparoscopic resections of T2-N0 low rectal cancers after neoadjuvant treatment: a prospective randomized trial with a 3-years minimum follow-up period.

Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, D'Ambrosio G, Baldarelli M, Lezoche G, Feliciotti F, De Sanctis A.
Department of Surgery Paride Stefanini, II Clinica Chirurgica, University La Sapienza, Viale del Policlinico, 00161 Rome, Italy.

- 40 Pz. T2 sottoposti a RT neoadiuvante. Studio randomizzato
- Braccio A: 20 Pz TEM
- Braccio B: 20 Pz. TME

Follow.up a 56 mesi

- Recidiva 1 Pz. Braccio A dopo 6 mesi
 - Recidiva 1 Pz. Braccio B dopo 48 mesi
 - M+ 1 Pz. Braccio A dopo 26 mesi
 - M+ 1 Pz: Braccio B dopo 31 mesi
-
- *Risultati comparativi tra TEM e TME*
 - *Importanza della diagnostica strumentale pre-operatoria per la stadiazione della lesione*

TEM

(T2 e Terapia Neoadiuvante)

Surg. Endoscopy 2011 Apr;25(4):1222-9. Epub 2010 Oct 7.

Transanal endoscopic microsurgery for 135 patients with small nonadvanced low rectal cancer (iT1-iT2, iN0): short- and long-term results.

Lezoche G., Guerrieri M., Baldarelli M., Paganini AM., D'Ambrosio G., Campagnacci R., Bartolacci S., Lezoche E.
Department of Surgery Paride Stefanini, II Clinica Chirurgica, University La Sapienza, Viale del Policlinico, 00161 Rome, Italy.

- 135 Pz. classificati con l'ecografia endorettale, la risonanza magnetica (MRI) e tomografia computerizzata (TC) imaging. IT1 N0 M0 (n = 51) o IT2 N0 M0 (n = 84)
- IT2 (84 Pz.) Terapia neoadiuvante
- pT0 24 pazienti (17,8%), 66 pT1 pazienti (48,8%), e 45 pT2 pazienti (33,4%)

Follow-up medio 97 mesi (range 55-139)

- Recidive locali : 4 Pz.
- M+: 2 Pz.

I tassi di sopravvivenza a 5 aa. erano del 100% per i pazienti IT1 e 93% per i pazienti IT2

- *I risultati a lungo termine con TEM, con o senza radio-chemioterapia neoadiuvante, non sono inferiori a quelli riportati per la chirurgia radicale (TME)*

TEM (*Terapia Neoadiuvante*)

Surg. Endoscopy 2009 May;23(5):1081-7. Epub 2009 Mar 5.

Transanal endoscopic microsurgery for the treatment of rectal cancer: comparison of wound complication rates with and without neoadjuvant radiation therapy.

Marks JH., Valsdottir EB., De Nittis A., Yarandi SS., Newman DA., Nweze I., Mohiuddin M., Marks GJ.
Department of Colorectal Surgery, Lankenau Hospital and Institute of Medical Research, Wynnewood, PA 19103, USA

- **62 Pz.** con una diagnosi finale patologica del cancro del retto: **43 Pz.** (pT2) trattati con terapia neoadiuvante con radioterapia (XRT) + TEM e **19 Pz.** (pT1) trattati con sola TEM
- **La morbilità complessiva è stata del 33% per il gruppo XRT e del 5,3% per il gruppo non XRT**
- **I tassi di deiscenza delle ferite: 25,6% per il gruppo di XRT (11 pz.) e 0% per il gruppo non-XRT**

9 Pz. nel gruppo XRT (82%) hanno avuto deiscenze minori, e 2 pazienti (18%) hanno avuto una deiscenza maggiore.
Di questi 10 Pz. sono stati trattati ambulatorialmente con antibiotici per via orale

1 Pz. ha richiesto uno stoma temporaneo

- *La terapia neoadiuvante per il cancro del retto ha portato ad un downstaging ed a tassi più elevati di risposta patologica completa*
- *La morbilità dopo neoadiuvante è un problema significativo, ciò non controindica però un trattamento TEM*

TEM (*Terapia Neoadiuvante*)

Dis Colon Rectum 2011 May;54(5):545-51.

Transanal endoscopic microsurgery for residual rectal cancer after neoadjuvant chemoradiation therapy is associated with significant immediate pain and hospital readmission rates.

Perez RO, Habr-Gama A, São Julião GP, Proscurshim I, Scanavini Neto A, Gama-Rodrigues J.

Angelita & Joaquim Gama Institute, São Paulo, Brazil

- 23 Pz. Trattati con RT e Chemioterapia (50,4 a 54 Gy e 5-fluorouracile) e poi TEM
- 13 Pz. Trattati con TEM

Degenza mediana è stata di 2 giorni

- 1 Pz. sottoposti a terapia neoadiuvante chemio-radioterapia hanno presentato una maggiore probabilità di sviluppare complicanze immediate (56% vs 23%, $p = .05$)
- Il tasso di riammissione entro i 30 gg. è stato del 30%. I Pazienti sottoposti a terapia neoadiuvante chemio-radioterapia erano a rischio significativamente più alto di riammissione (43% vs 7%, $p = 0,02$)
- Deiscenza della ferita era significativamente più frequente tra i pazienti sottoposti a terapia neoadiuvante chemio-radioterapia (70% vs 23%, $p = 0,03$)

La terapia neoadiuvante può comportare un significativo incremento della morbidità :

- *Deiscenza della ferita*
- *Riammissione entro 30 gg. (dolore rettale secondario alla deiscenza della ferita)*

TEM

(Trattamento di Salvataggio)

Dis. Colon Rectum 2010 Sep;53(9):1234-9.

Treatment of recurrence after transanal endoscopic microsurgery (TEM) for T1 rectal cancer.

Doornebosch PG, Ferenschild FT, de Wilt JH, Dawson I, Tetteroo GW, de Graaf EJ.

Dipartimento di Chirurgia, Ospedale IJsselland, Capelle a / d IJssel, Paesi Bassi.

- **88 Pz.** sottoposti a TEM per cancro del retto pT1, 18 pazienti (**20,5%**) hanno avuto una recidiva locale: tempo mediano di 10 mesi (range, 4 - 50)

Dei 18 pazienti, 2 non hanno subito un ulteriore intervento chirurgico per malattia metastatica, e **16** sono stati sottoposti a chirurgia di salvataggio, senza necessità di resezione multi-viscerale

Il follow-up medio dopo chirurgia di salvataggio è stato di 20 (range: 2-112) mesi.

- 1 Pz. ha presentato una recidiva locale, **7 Pz. (39%)** hanno presentato metastasi a distanza

- *La recidiva locale dopo TEM è un grosso problema*
- *La chirurgia di "salvataggio" è fattibile nella maggior parte dei Pz.*
- *La sopravvivenza è limitata a causa delle M+*

TEM

(Trattamento di Salvataggio)

Dis. Colon Rectum 2012 Mar;55(3):262-9.

Management and outcome of local recurrence following transanal endoscopic microsurgery for rectal cancer.

Stipa F., Giaccaglia V., Burza A.

Colorectal Surgical Unit, Department of Surgery, S. Giovanni Hospital, Rome, Italy.

- 298 Pz. sottoposti a TEM, 144 pz. affetti da adenoca
- PT1 86 Pz. recidiva 11.6%
- PT2 38 Pz. recidiva 28.6 %
- PT3 20 Pz. recidiva 48,4%

Follow-up di 85 (range: 3-234) mesi.

Recidiva da 1- 62 mesi (media 11.5 mesi)

27 Pz. (18,8%) con recidiva locale sono stati considerati eleggibili per la chirurgia di salvataggio:

17 Pz. Sono stati sottoposti a resezione radicale di salvataggio (TME/Miles

9 Pz. sono stati trattati con re-escissione trans- anale; 1 Pz. ha rifiutato l'intervento

Sopravvivenza a 5 aa. dell'83% in tutti i 144 Pz., del 92% nei Pz. pT1

- La sopravvivenza a 5 aa. è stata più alta nei pazienti che sono stati sottoposti a procedura di salvataggio radicale rispetto a quelli che sono stati trattati con re-escissione trans- anale (69% vs 43%, $p = 0,05$)
- Sopravvivenza complessiva dopo TEM + Chirurgia di "salvataggio" simile a quella della chirurgia radicale convenzionale

TEM (Stadio T1 sm 1-2 e 3)

Endosc. Surg. 2011 Nov; 25(11):3683-90. Epub 2011 Jun 7.

Risk factors for recurrence after transanal endoscopic microsurgery for rectal malignant neoplasm.

[Morino M](#), [Allaix ME](#), [Caldart M](#), [Scozzari G](#), [Arezzo A](#).

Center for Minimally Invasive Surgery, Dipartimento di Discipline Medico Chirurgiche, Università di Torino, 10126 Torino, Italy.

- 355 pz. trattati con TEM, 107 avevano un adenoca: 48 pT1, 43 pT2, e 16 pT3

La mortalità è stata pari ad 0%, la morbilità è stata del 9%.

Follow-up medio è stato di 54,2 mesi (range = 12-164)

A 5 aa. la sopravvivenza libera da malattia è stata dell' 85,9 pT1, del 78,4 pT2 e del 49,4% pT3

- **Tasso di recidiva è stato dello 0% (0/26) in pT1sm1 e del 22,7% (5/22) in pT1 sm2-3**
- Ricorrenza in pT2 è stata pari a 0% nei pazienti che hanno avuto terapia neoadiuvante e del 26% negli altri
- *TEM rappresenta un efficace trattamento curativo per pT1 sm1*
- *pT1 sm2-3 devono essere considerati ad alto rischio se curati con la sola TEM*
- *Una infiltrazione della sottomucosa rappresenta un importante fattore di rischio per le recidive: 0% SM1, SM2 16,7% e il 30% Sm3*
- *Fattori predittivi di recidiva locale: Dimensioni, stadio pT, grading, infiltrazione linfo-vascolare, margine di resezione positivo e stadio Sm*

TEM

Complicanze:

- Incontinenza temporanea (2%)
- Perforazioni peritoneali in caso di lesioni anteriori (2%)
- Deiscenze sutura breccia chirurgica (8-12%)
- Sanguinamento (4-8%)

- Infezione sito chirurgico
- Fistole retto-vaginali
- Fistole retto-uretrali

Possibile un rialzo termico (38 gradi)
Terapia antibiotica prime 24 ore



TEM

TEO

Endosc. Surg. 2009 Jan;23(1):80-6. Epub 2008 Apr 29.

Transanal endoscopic operation for rectal lesions using two-dimensional visualization and standard endoscopic instruments: a prospective cohort study and comparison with the literature.

Nieuwenhuis DH, Draaisma WA, Verberne GH, van Overbeeke AJ, Consten EC.



SIL-P

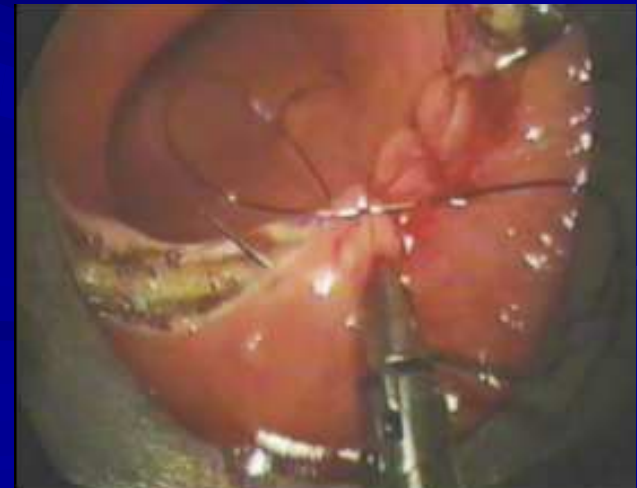
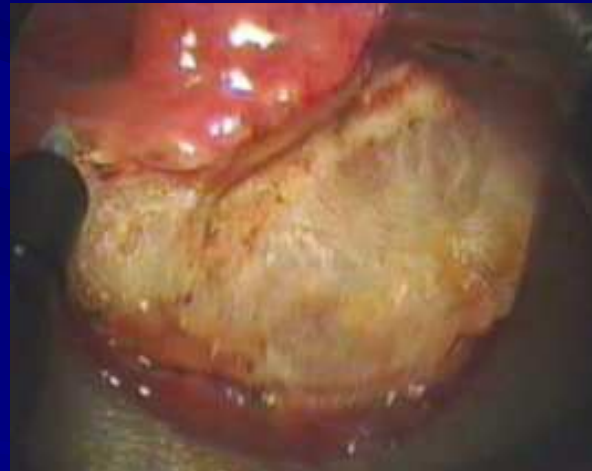
Ann. Surg. Oncol. 2012 Apr 24. [Epub ahead of print]

A Stepwise Approach to Transanal Endoscopic Microsurgery for Rectal Cancer Using a **Single-Incision Laparoscopic Port**.

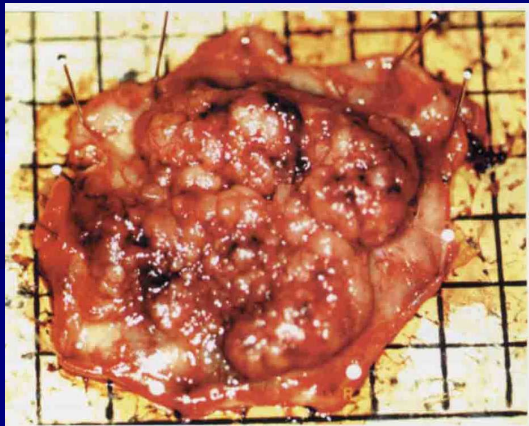
Smith RA, Anaya DA, Albo D, Artinyan A.



TEM



TEM



TEM

- *Caso V.M. 37 aa.*
- Al III mese di gravidanza episodi di ematochezia
- Visita proctologica : formazione polipoide di circa 10 mm localizzata a 4 cm dal m.a., parete posteriore
- Dopo il parto, colonscopia con biopsia: **Polipo cancerizzato**
- Ecoendoscopia (IT1)
- *TEM*
- Istologia: Adenocarcinoma scarsamente differenziato infiltrante la sottomucosa nel cui contesto sono presenti infiltrazione flogistica cronica e trombosi vascolari parzialmente organizzate (PT1)
- la lesione è presente sul margine caudale di resezione
- Non RT convenzionale, non brachiterapia



TEM

■ **Neoformazione parete posteriore del retto**

Caso di Riferimento B2010-002471

Diagnosi Istologica: Adenocarcinoma scarsamente differenziato.

■ **Diagnosi Bio Tecnologica**

ESPRESSIONE PROTEINA MLH1

RISULTATO ANALISI IMMUNOISTOCHEMICA: presente
(CLONE G168-728)

ESPRESSIONE PROTEINA MSH2

RISULTATO ANALISI IMMUNOISTOCHEMICA: presente
(CLONE G219-1129)

ESPRESSIONE PROTEINA MSH6

RISULTATO ANALISI IMMUNOISTOCHEMICA: presente
(CLONE 44)

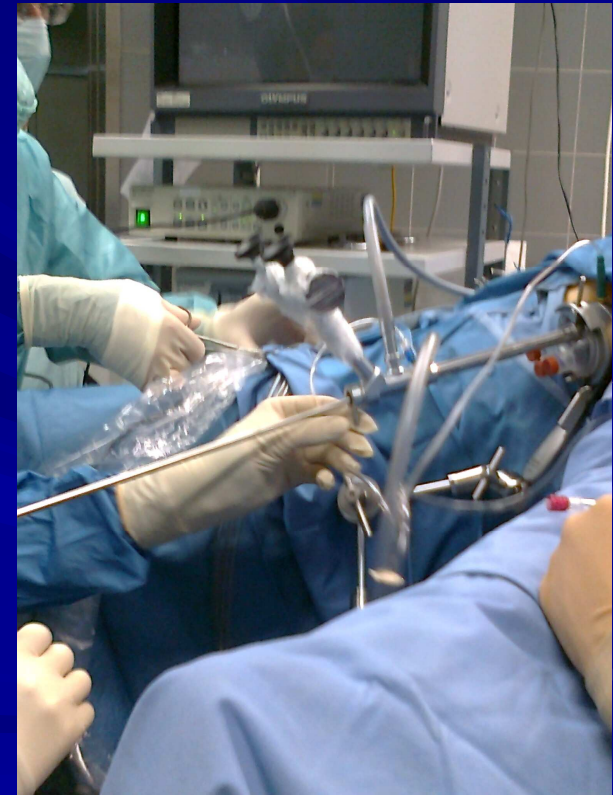
INSTABILITA' DEI MICROSATELLITI

RISULTATO ANALISI PCR: Assente (MSS)*
(PANEL DI BETHESDA)

**ANALISI PROGNOSTICA/PREDITTIVA NON DIAGNOSTICA EFFETTUATA CON PRODOTTI
PER USO RICERCA IN BIOLOGIA MOLECOLARE**

TEM

- TME, mucosectomia + asportazione di lembo di tessuto muscolare posteriore
- Anastomosi colo-anale manuale + ileostomia di protezione
- **Diagnosi Istologica**
 1. Parete colica e rettale parzialmente ulcerata, con focale necrosi della mucosa, compenetrata da tessuto di granulazione, in assenza di infiltrazione carcinomatosa residua. Assenza di metastasi ai diciotto linfonodi repertati
 2. Tessuto fibroadiposo e muscolare striato esenti da localizzazione carcinomatosa
- A 2 aa. Pz. Libera da malattia



TEM

■ *Caso C. M. 87 aa.*

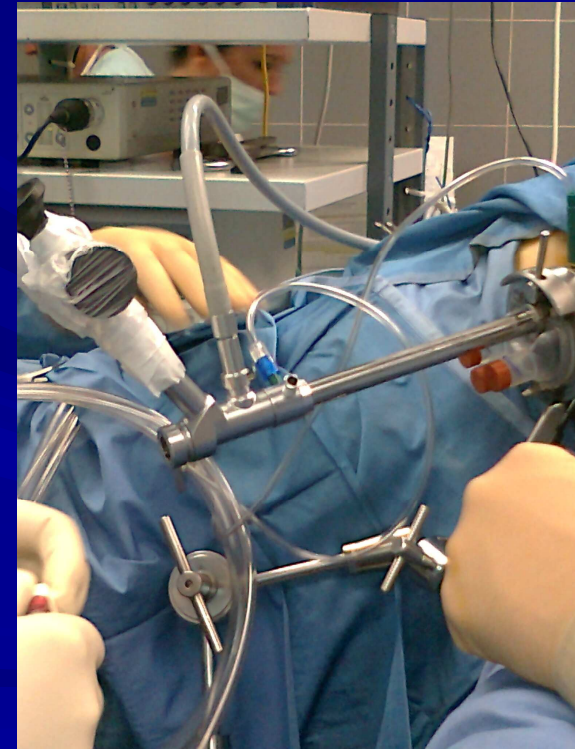
- A 45 aa. Istereo-annessiectomia bil.
- Recente termo-ablazione di lesione renale sx
- Colonscopia: neof ormazione espansiva dell'emicirconf erenza anteriore della parete rettale a 5 cm dal m.a. ed estesa cranialmente per 4 cm
- Stadiazione clinica T2 N0 M0
- Pz. e familiari decidono per intervento "meno invasivo"
- **TEM con impossibilit à a suturare la parete rettale per fissità del lembo rettale craniale**
- Istologia TEM: adeno-ca infiltrante compreso nei margini di resezione con n.2 linfonodi N+
- Conversione: TME con anastomosi colo-anale + ileostomia
- Istologia TME: non residui neoplastici, linfonodi negativi
- **A 1 anno. Libera da malattia neoplastica pelvica, ripresa malattia renale**



TEM

Conclusioni

- *Accurata selezione dei pazienti (diagnostica strumentale)*
- *Tecnica da eseguirsi in centri con provata esperienza per la chirurgia rettale convenzionale*
- *TEM da preferire per exeresi di neoformazioni benigne e T1 sm1-basso grado*
- *T2 con Terapia neoadiuvante: strada percorribile ma da verificare con ulteriori studi controllati*
- *Opzione chirurgica in Pz. con co-morbilità o che rifiutano trattamento chirurgico convenzionale (TME/Miles)*



TEM

Prospettive future

- *Nei Pz. T3 N0 con risposta completa dopo neoadiuvante (Downstaging I R0):*

La TEM potrà avere un ruolo?

