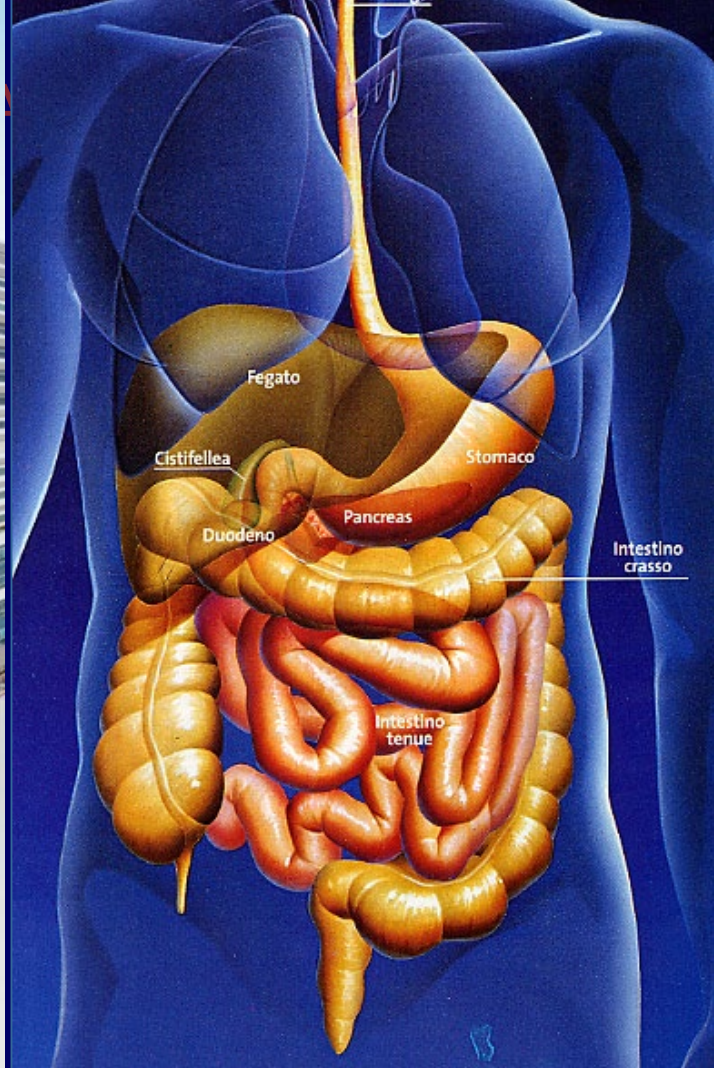




MILANO 4-5 OTTOBRE 2024

**CHIRURGIA BARIATRICA
PER IMMAGINI
UNA DIVERSA PROSPETTIVA**

PRESIDENTE ALESSANDRO GIOVANELLI



**DIAGNOSTICA RADIOLOGICA
IN PAZIENTI CANDIDATI
A REDO SURGERY**

DIAGNOSTICA RADIOLOGICA

RUOLO

NELLO STUDIO DEI PAZIENTI

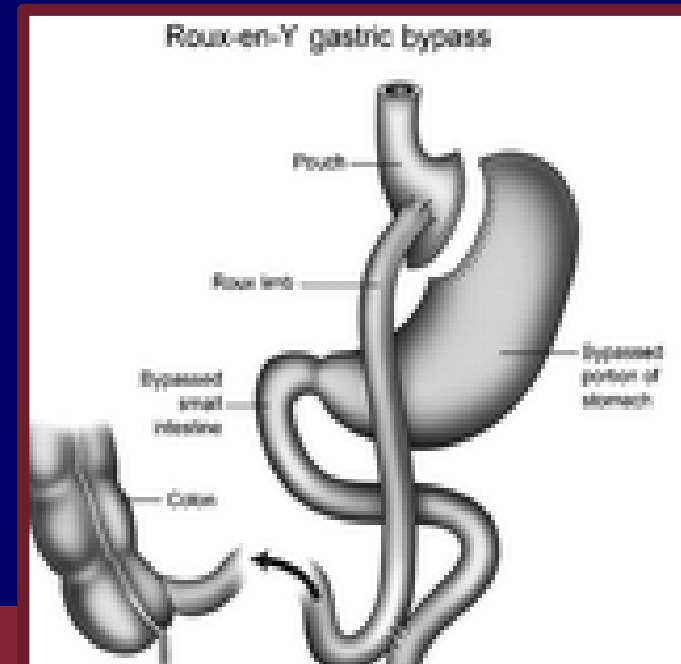
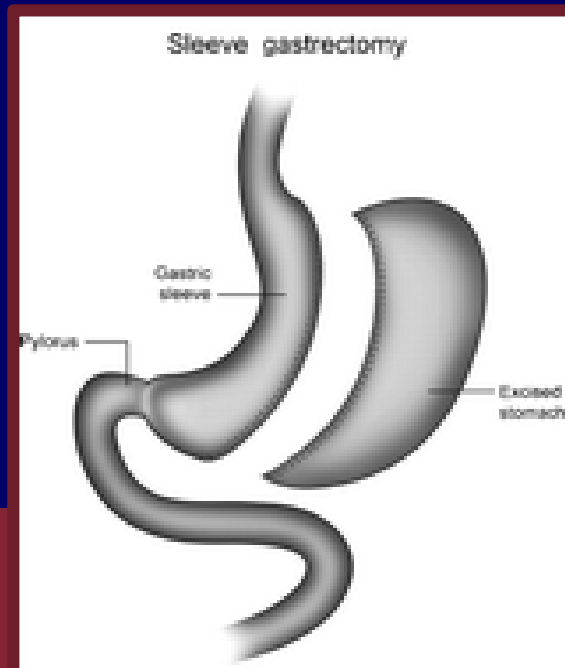
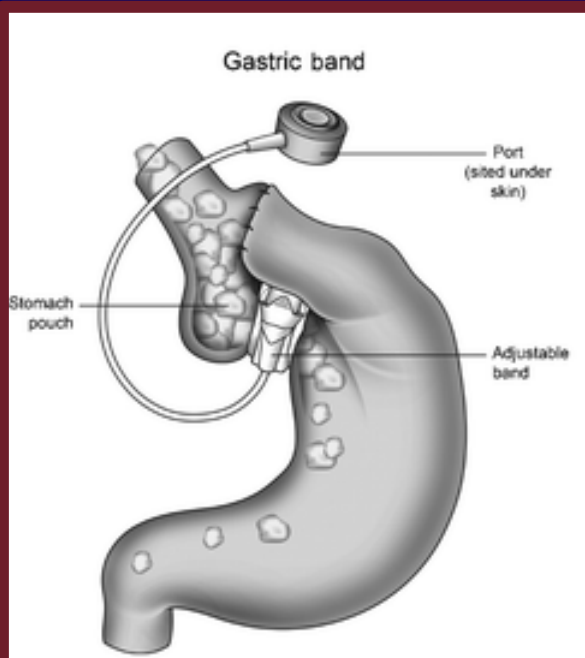
CANDIDATI A REDO SURGERY

CHIRURGIA BARIATRICA

BENDAGGIO GASTRICO

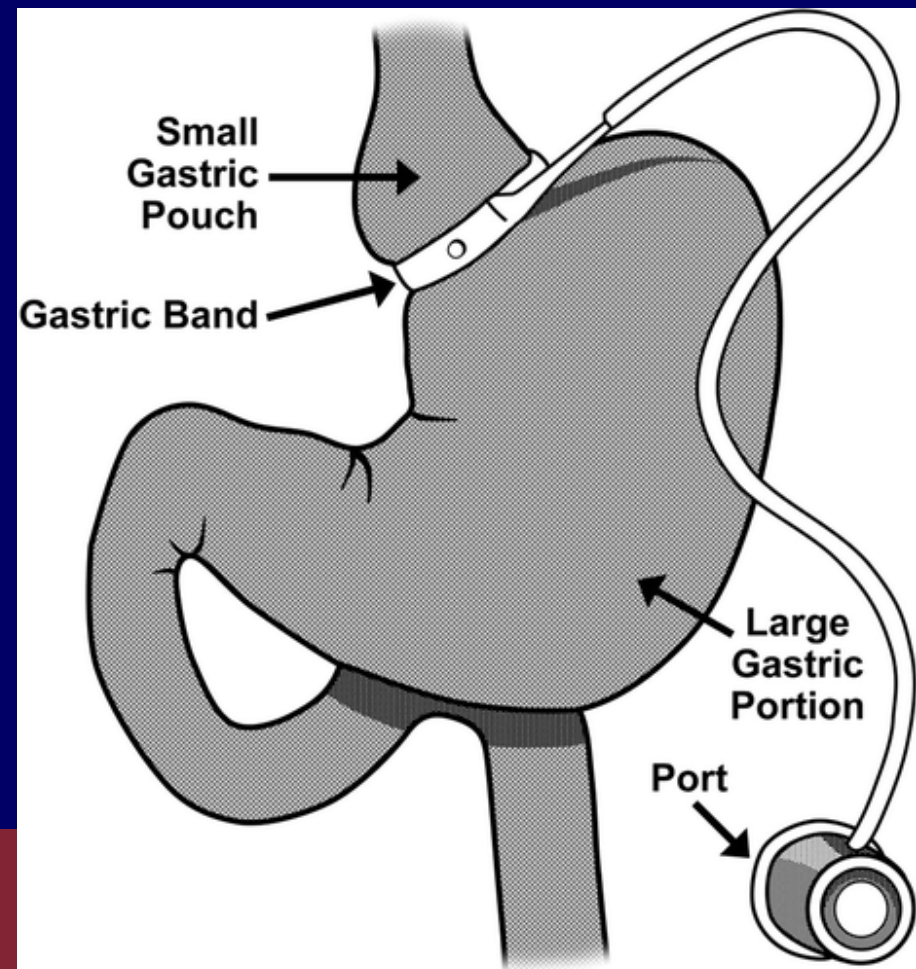
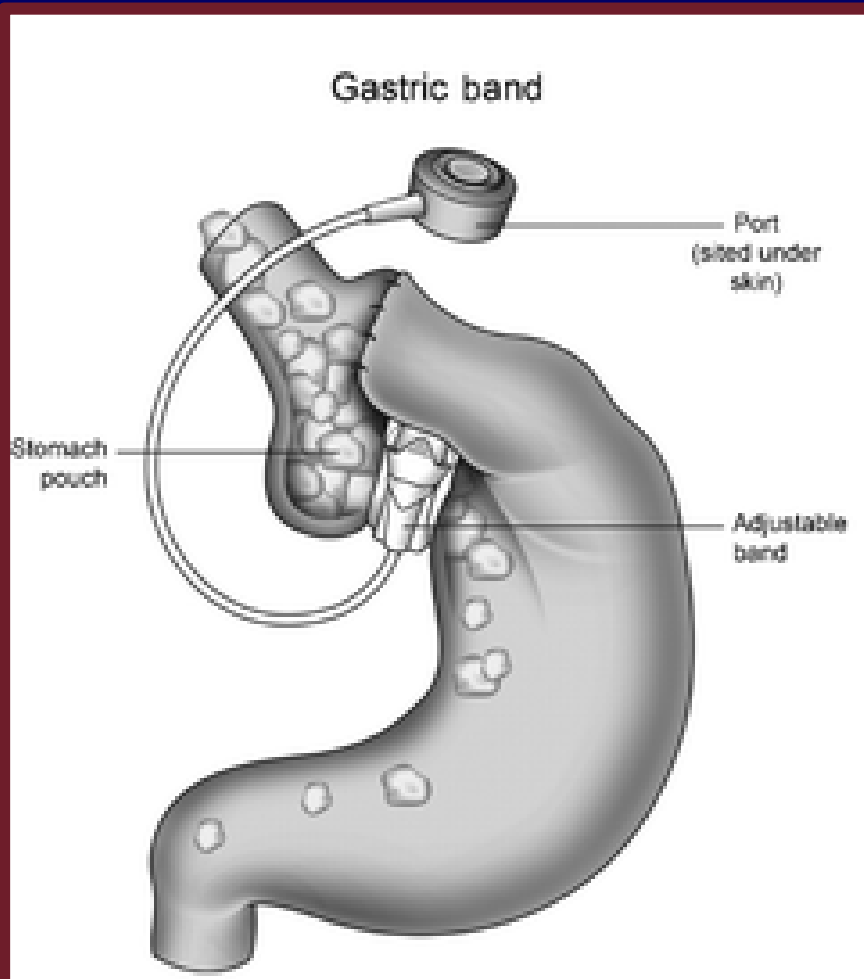
SLEEVE GASTRECTOMY

BYPASS GASTRICO



CHIRURGIA BARIATRICA

BENDAGGIO GASTRICO



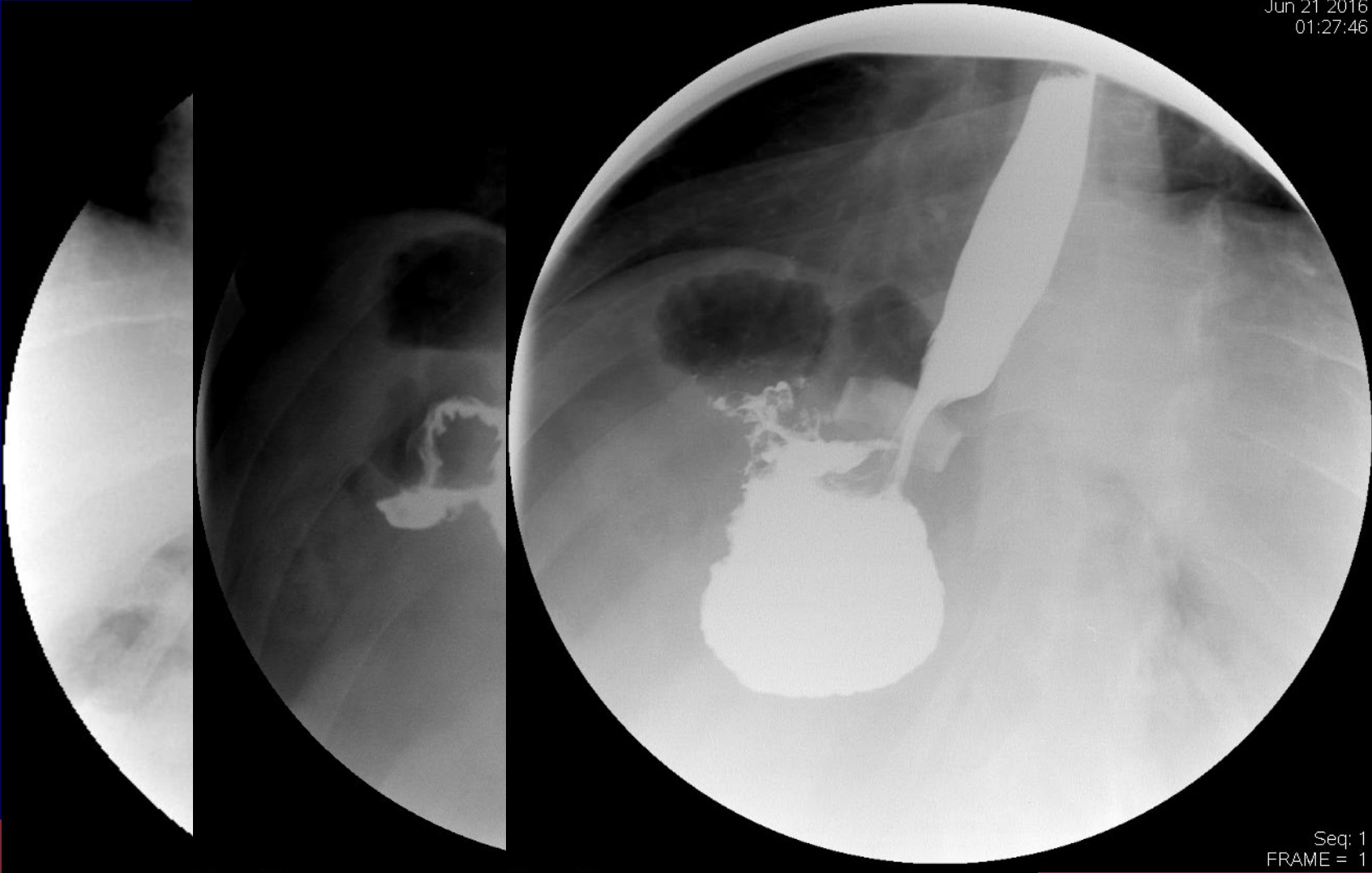
BENDAGGIO GASTRICO ASPETTI RX ATTESI

- Calibro dell'esofago < 3 cm
- Angolo φ 4° - 58°
- Bendaggio gastrico 5 cm al di sotto dell'emidiaframma sn
- Diametro tasca gastrica < 4 cm
- Diametro calibro lume bendaggio < 4 mm (proiezione obl post dx)
- Svuotamento completo tasca gastrica <20 minuti

BENDAGGIO GASTRICO CONTROLLO POST OPERATORIO

1. reflusso gastroesofageo, 34%
2. malposizionamento, migrazione del bendaggio, dilatazione tasca gastrica, 24%
3. occlusione neostoma, ostruzione dello sbocco del bendaggio gastrico, 14%
4. dilatazione esofagea, 11%
5. disfagia ed esofagite, 9%
6. lacerazione nella parete gastrica, 1%
7. esofago di Barret, ulcera esofagea ed ernia iatale, 1%
8. sgonfiamento spontaneo del bendaggio, 1%
9. volvolo gastrico, <1%
10. ostruzione dello stoma gastrico provocata da cibo, <1%
11. erosione intraluminale del bendaggio, <1%
12. complicanze del Port, <1%

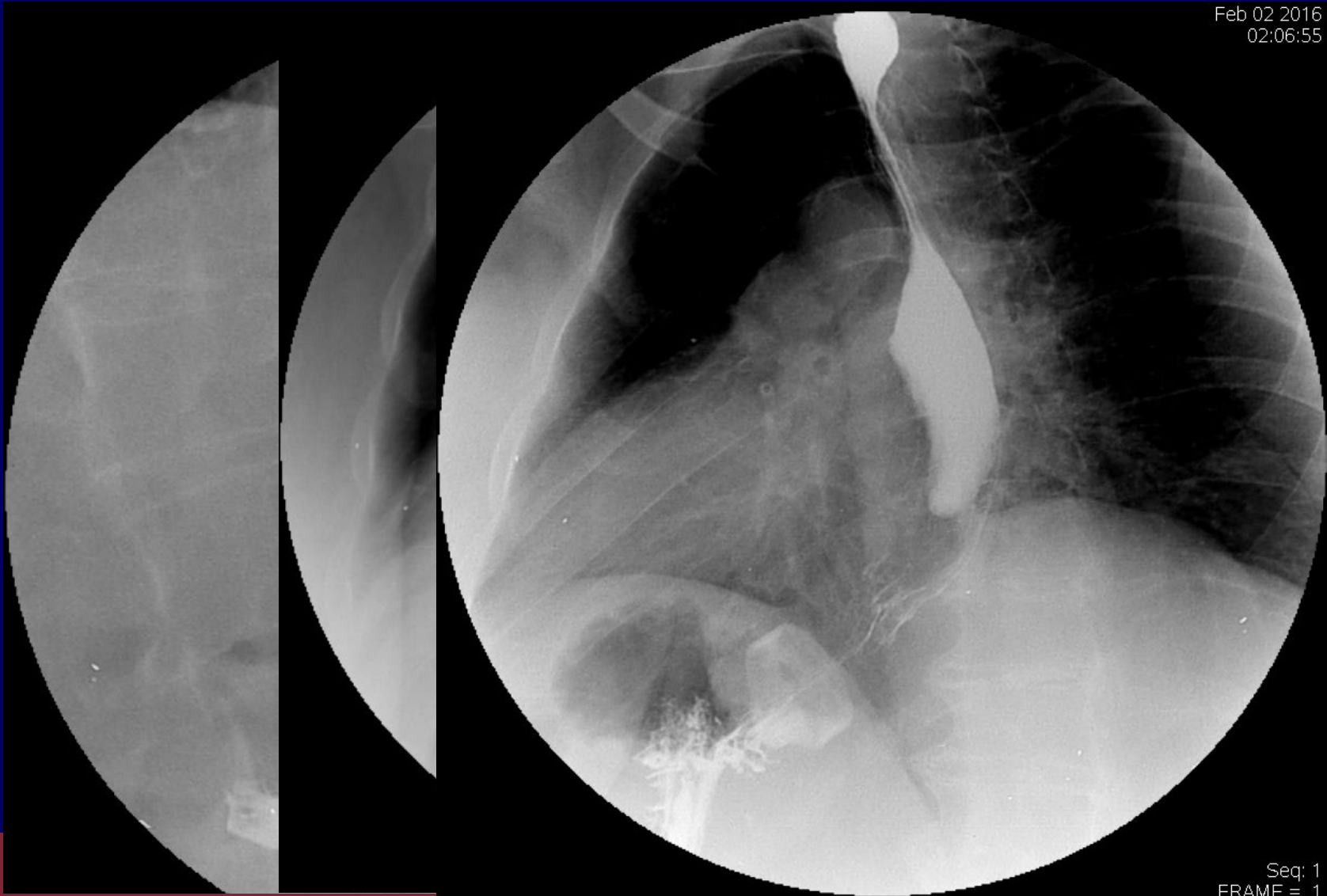
CASO 1



Jun 21 2016
01:27:46

Seq: 1
FRAME = 1

CASO 2

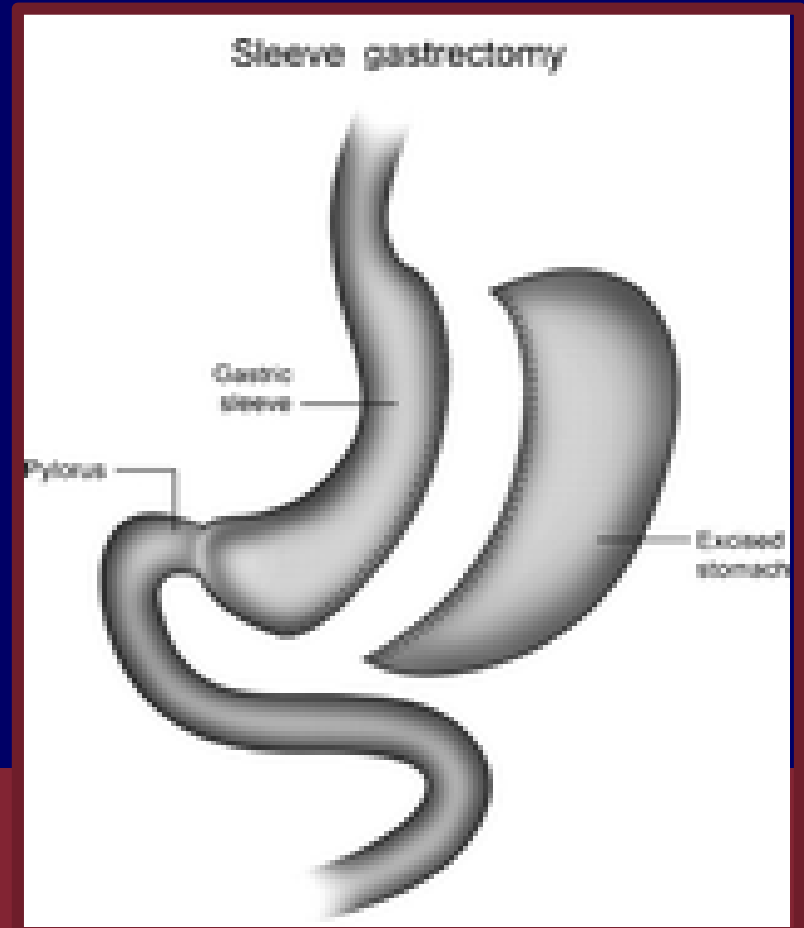
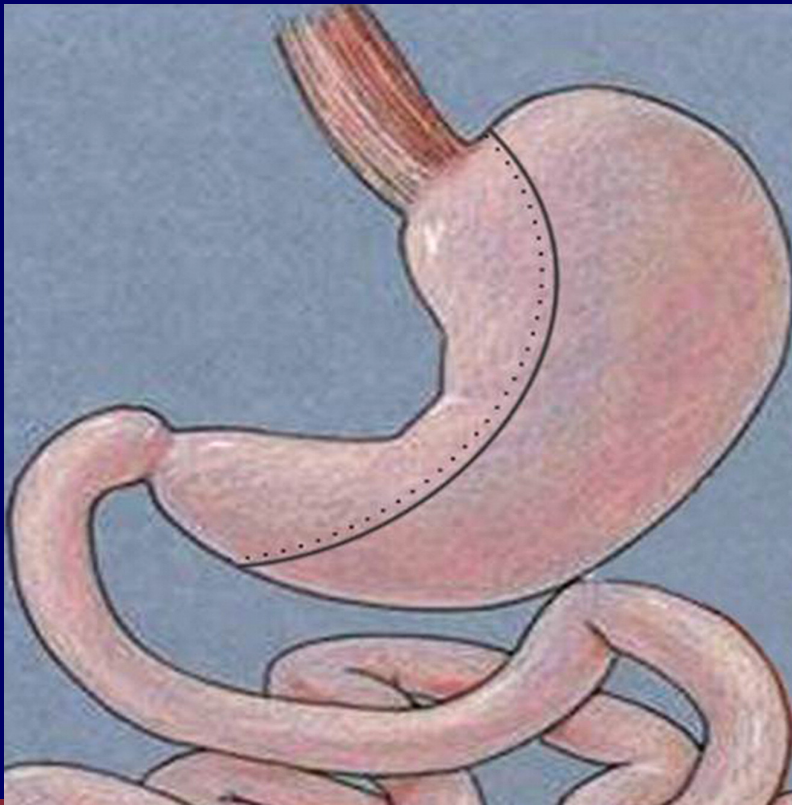


Feb 02 2016
02:06:55

Seq: 1
FRAME = 1

CHIRURGIA BARIATRICA

SLEEVE GASTRECTOMY



SLEEVE GASTRECTOMY ASPETTI RX ATTESI

- Capacità residua di 100-150 ml
- Distanza dal piloro > 6 cm
- *Possibile ritenzione di mdc (fino a ripresa peristalsi)*
- *Eventuale diagnosi differenziale da fistola gastro-gastrica*

SLEEVE GASTRECTOMY CONTROLLO POSTOPERATORIO

- **COMPLICANZE GENERALI**

- Tromboflebite
- Embolia polmonare
- Polmonite
- Insufficienza respiratoria acuta

- **COMPLICANZE INTRAOPERATORIE**

- Perforazione
- Emorragie (1-3%) da lesione vasi arteriosi (vasi brevi), da organi vicini (milza e fegato) o lungo la sede di sutura dello stomaco

- **COMPLICANZE POST OPERATORIE PRECOCI**

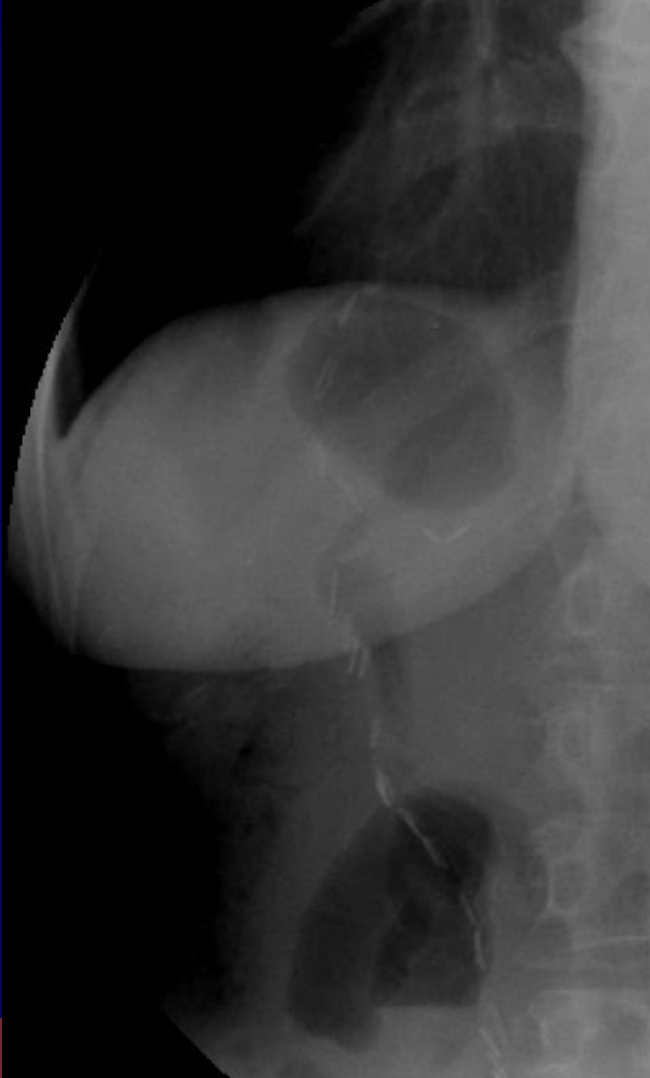
- Minimi deiscenze sutura, per fistola lungo la linea di sezione (2-5%) 80% nutrizione parenterale ed attesa della completa rimarginazione della fistola, 20% reintervento chirurgico
- Ascessi
- Lesioni spleniche

SLEEVE GASTRECTOMY CONTROLLO POSTOPERATORIO

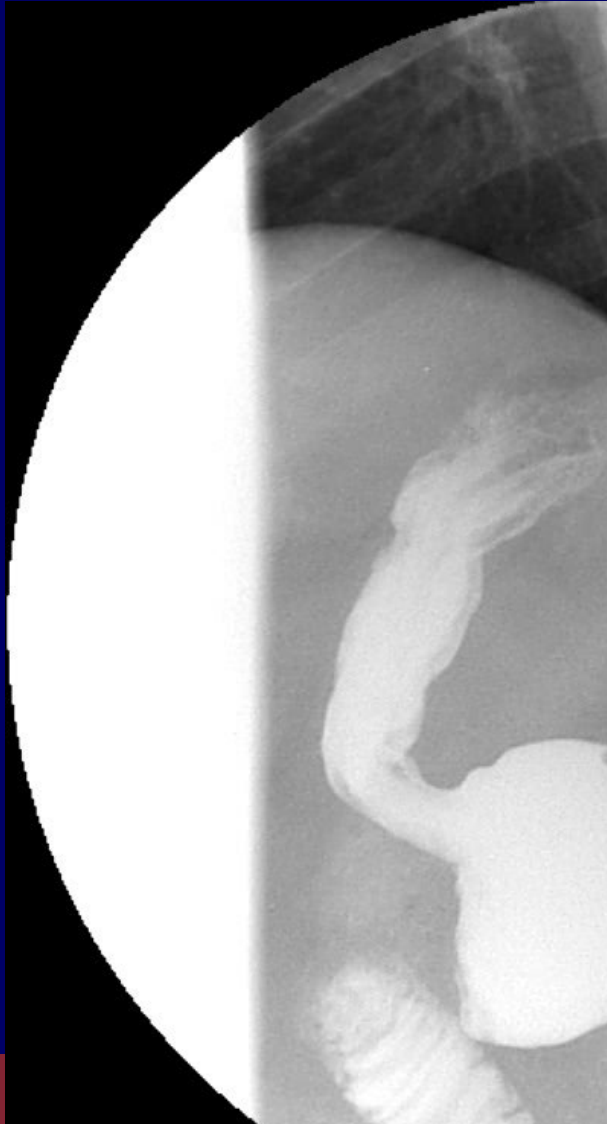
COMPLICANZE GENERALI

- Stenosi o ostruzione dell'outlet gastrico
- Dilatazione della pouch
- Reflusso gastro-esofageo
- Fistola gastrica tardiva. Se clinicamente sospettata, il mdc idrosolubile documenta la sede e la portata; viceversa lo spandimento di bario può essere un reperto imprevisto
- Ulcera gastrica penetrante, sede e profondità nella parete gastrica
- Stenosi e occlusione della tasca gastrica, per fibrosi attorno alla sutura con restringimento del neo-stomaco con ostruzione dello svuotamento gastrico con restringimenti focali o più lunghi e ritardato transito del mdc.

CASO 3



CASO 4/5



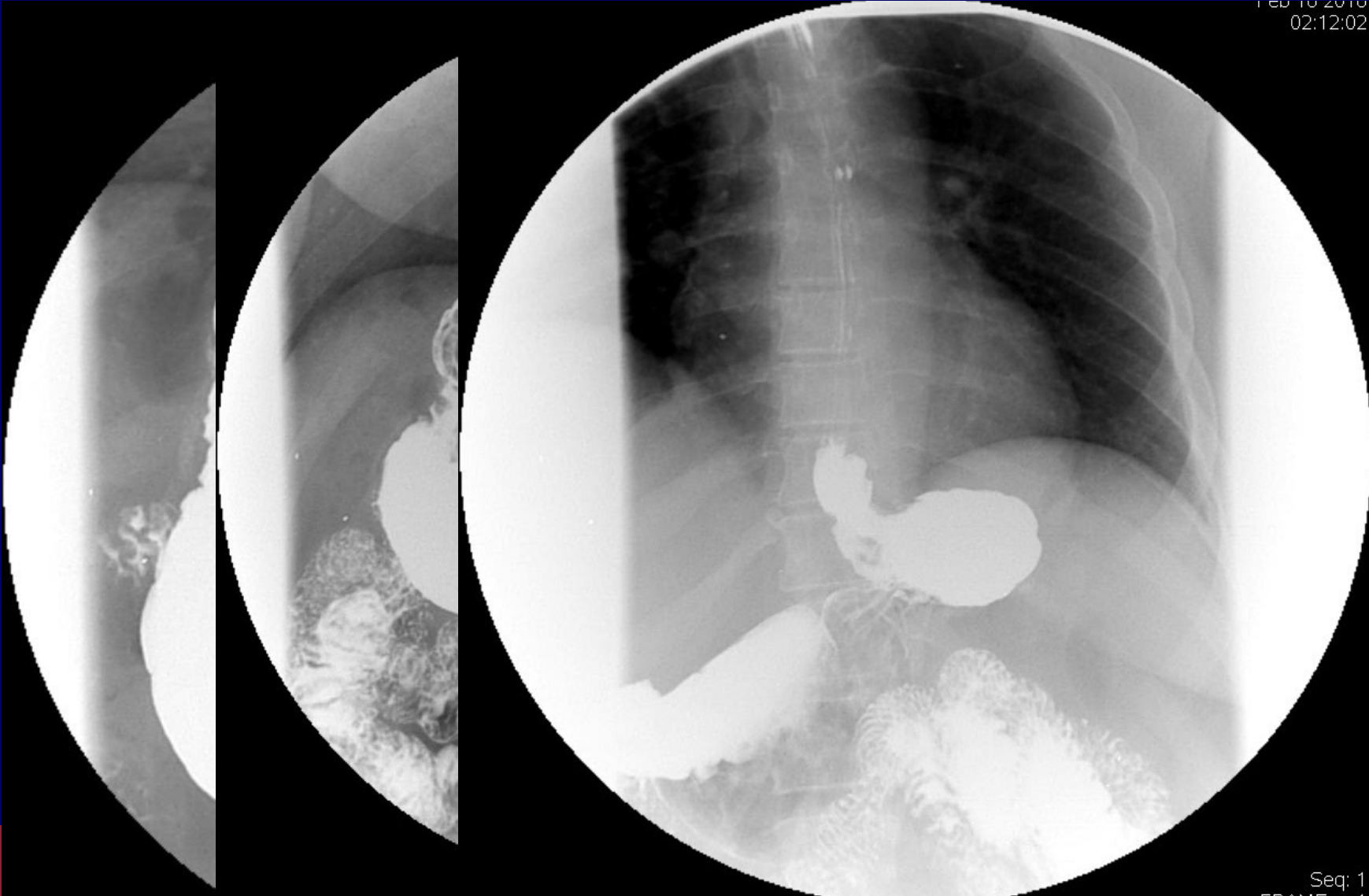
03/13/2015

Mar 24 2015
02:25:31

Seq: 1
FRAME = 1

CASO 6

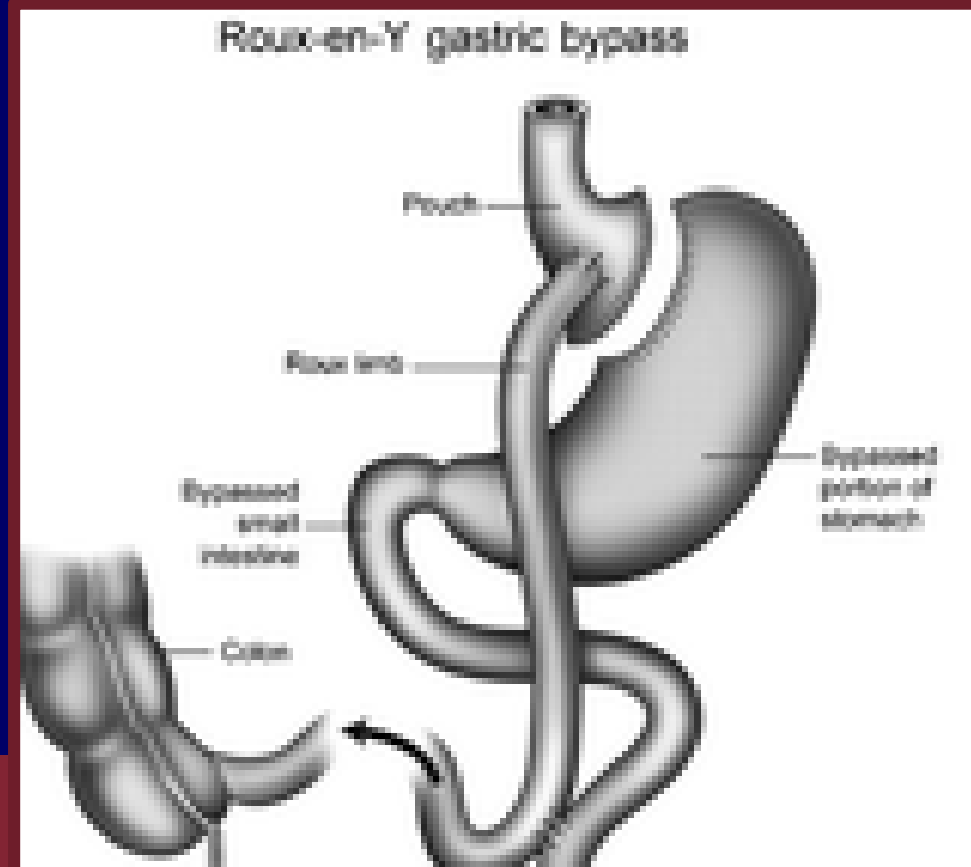
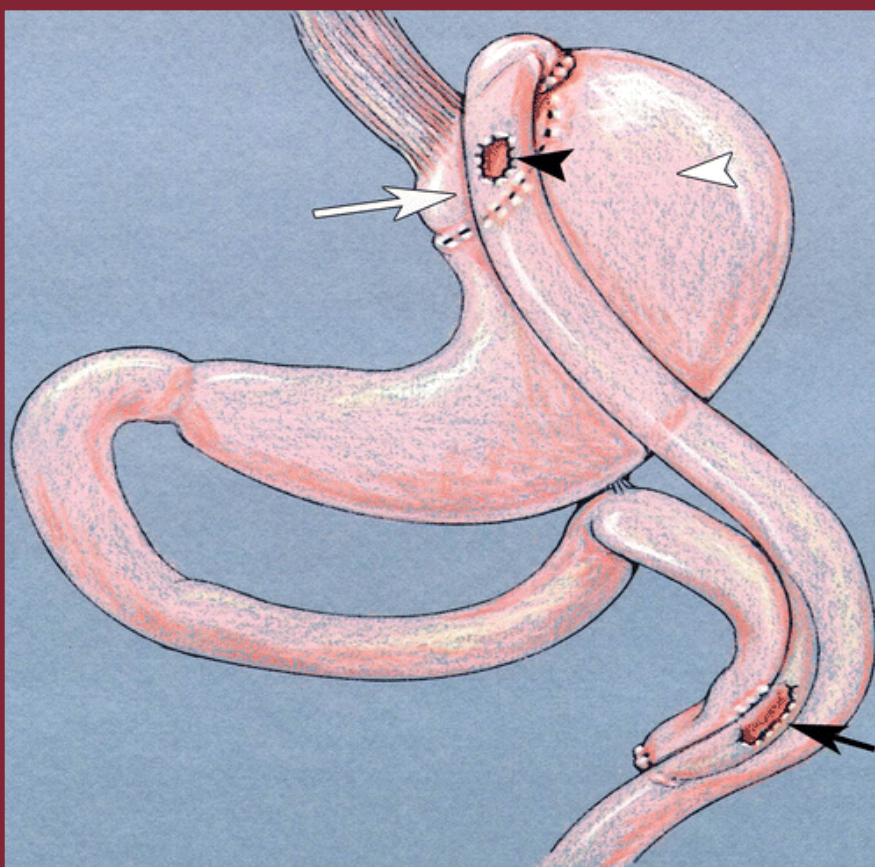
FEB 10 2010
02:12:02



Seq: 1
FRAME - 1

CHIRURGIA BARIATRICA

BYPASS GASTRICO



BYPASS GASTRICO ASPETTI RX ATTESI

Resezione dello stomaco con la creazione di una piccola pouch del fondo <20ml con esclusione del resto dello stomaco

Resezione del digiuno a 25-50 cm dal Treitz con anastomosi gastro-digiunale dell'ansa efferente con <12 mm solitamente antegastrica

Ansa afferente digiunale anastomizzata a piè d'ansa a circa >75 cm dalla gastro-digiuno anastomosi, ante o retromesocolica

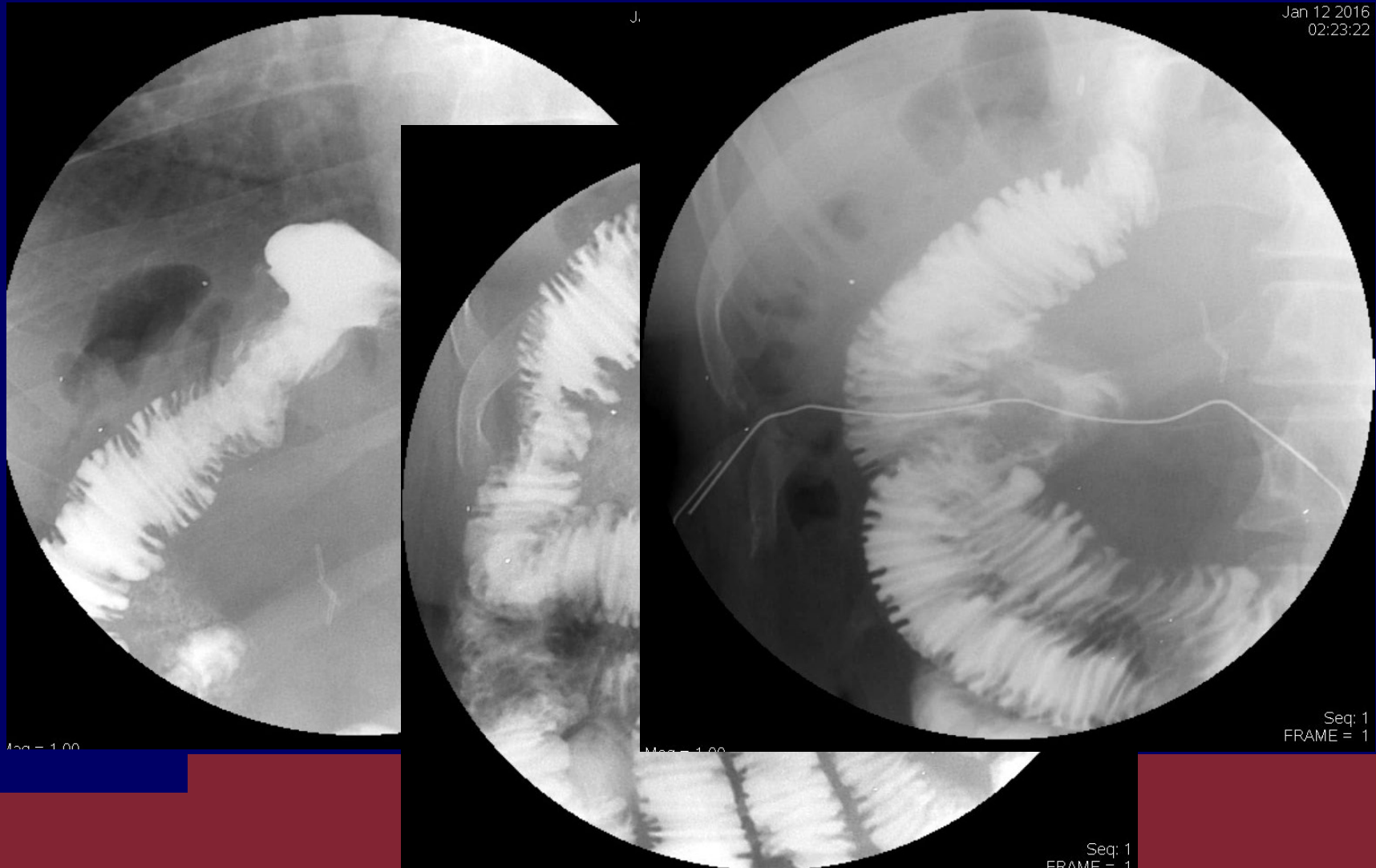
Progressione non ostruita della colonna di mdc sino al di sotto dell'anastomosi digiuno-digiunale in modo da poter visualizzare un'interruzione della staple line

Ansa biliopancreatica non iniettata, se retromesocolica modica stenosi

BYPASS GASTRICO CONTROLLO POST OPERATORIO

- Stenosi o substenosi 3%
- Ulcere marginali dell'anastomosi gastrodigiunale 3%
- Deiscenza suture 5%
- Occlusione intestinale 5% per aderenze
- Ernie interne, mesocolica, mesenterica Petersen
- Intussuscezione
- Ischemia digiunale

CASO 7



Esiste un ruolo per la

TC

per la valutazione

morfologica e funzionale

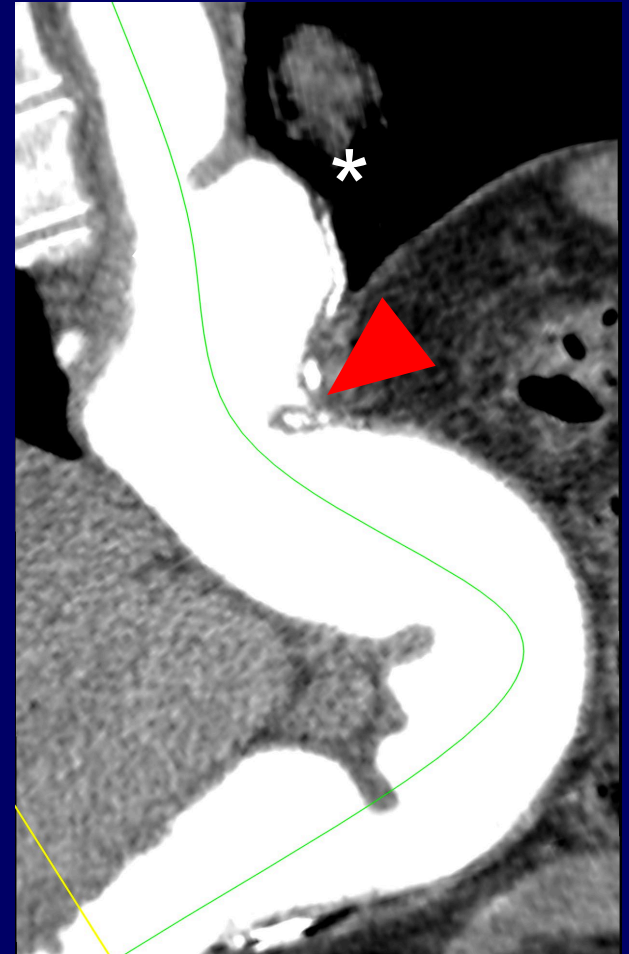
della sleeve gastrectomy?

TC

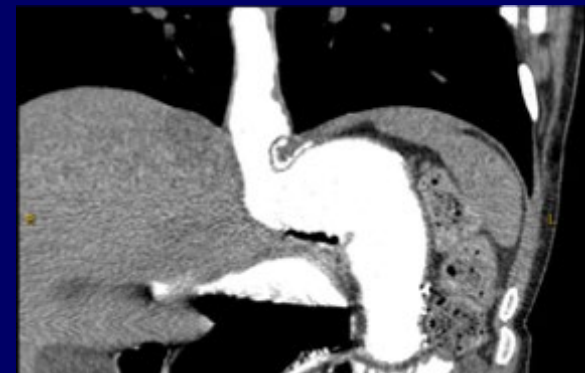
- MDCT con detettore >4cm, 500 ml di soluzione di acqua con 20 ml di mezzo di contrasto iodato (Gastromiro[®] Bracco, Milano)
- Nessun farmaco miorilassante
- Dose effettiva ai pazienti < 3.6 mSv



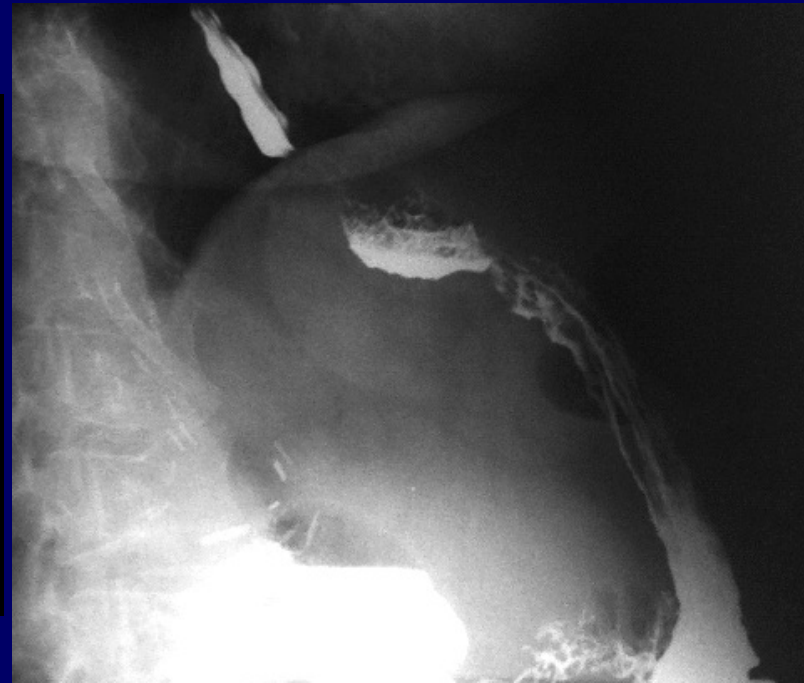
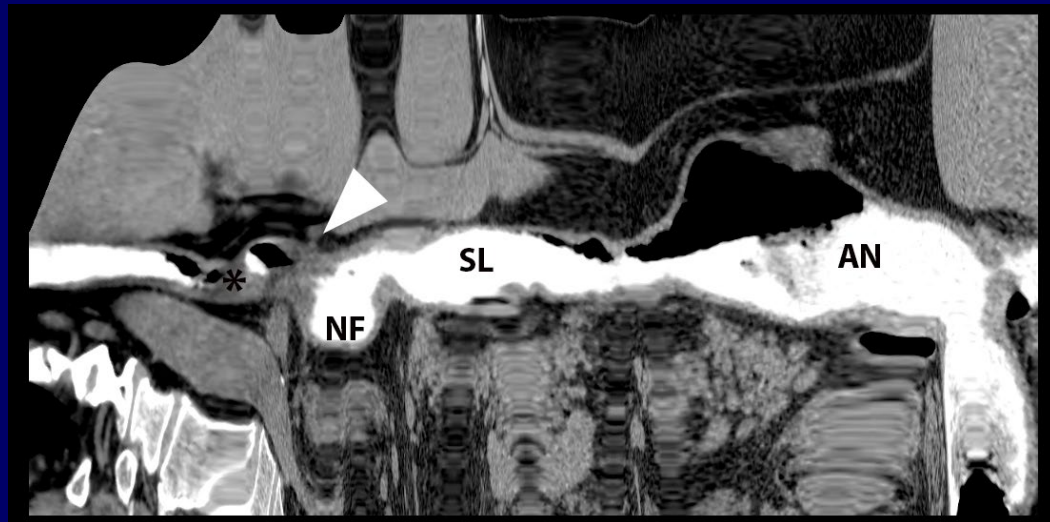
Migrazione della sleeve



Dilatazione della sleeve



Neo fondo



Esiste un ruolo per la

RM

**per la valutazione funzionale
della sleeve gastrectomy?**

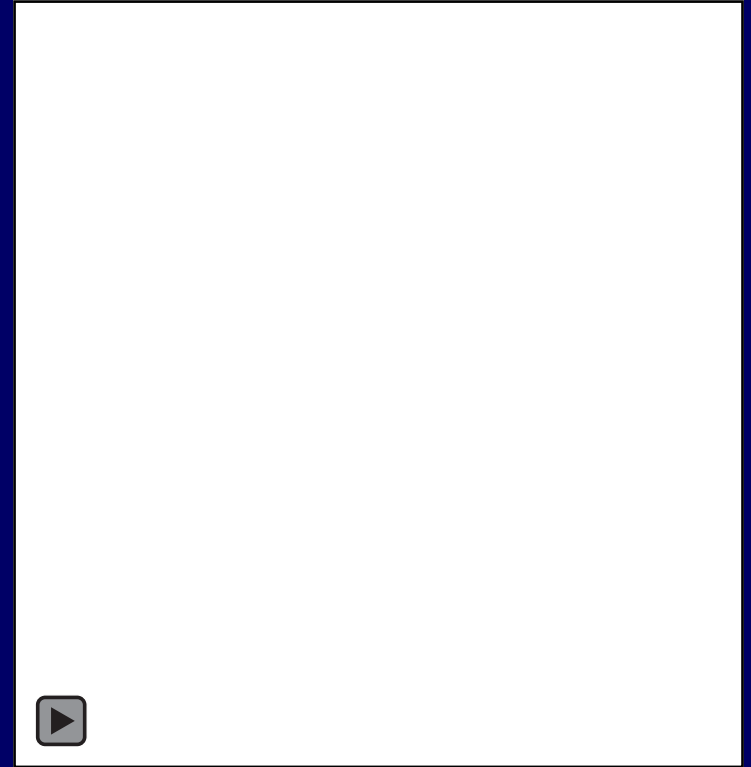
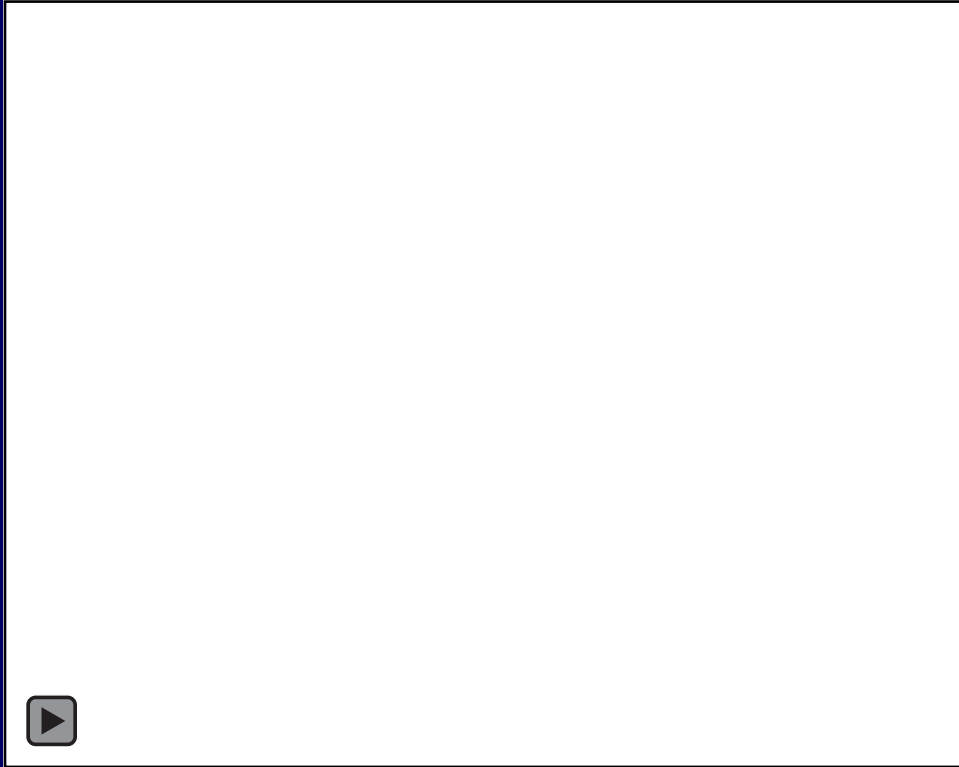
RM

- RM a 1,5 Tesla
- Sequenze assiali e coronali HASTE T2w e sequenze sagittali TruFisp
- Paziente prono
- Ingestione di soluzione (500gr di yogurt) con 15 ml di mdc paramagnetico (gadolinio)
- Nessun farmaco spasmolitico né mdc per via e.v.



Risultati

Reflusso gastroesofageo



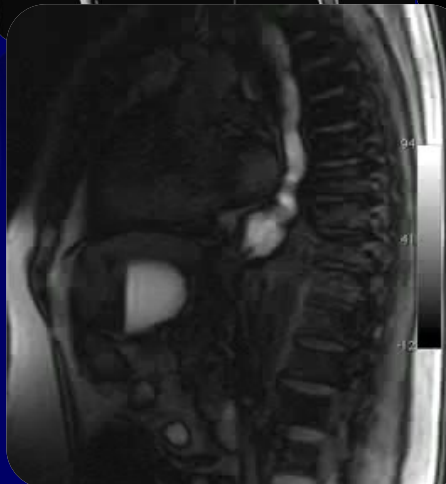
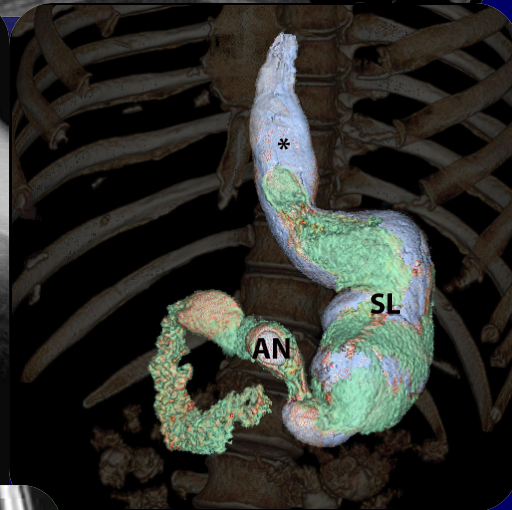
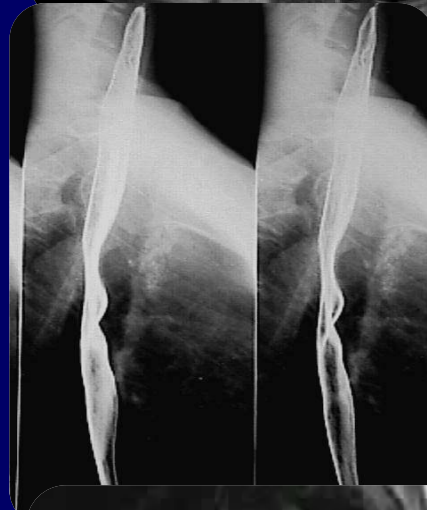
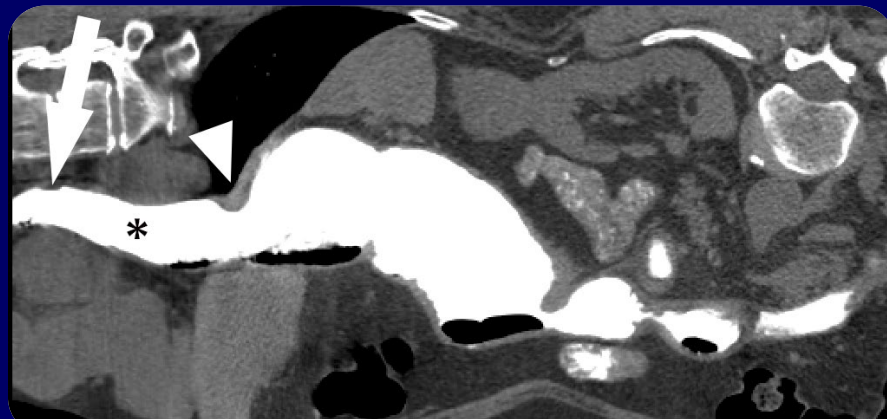
Alterazione della motilità

TC

- Ectasia esofagea
- Migrazione della sleeve
- Sviluppo di un “neo-fondo”
- Dilatazione della sleeve
- Dilatazione antrale

cineRM

- Reflusso gastroesofageo
- Disturbi della motilità



**E' possibile
una analisi dei volumi gastrici
nei pazienti dopo interventi bariatrici?**

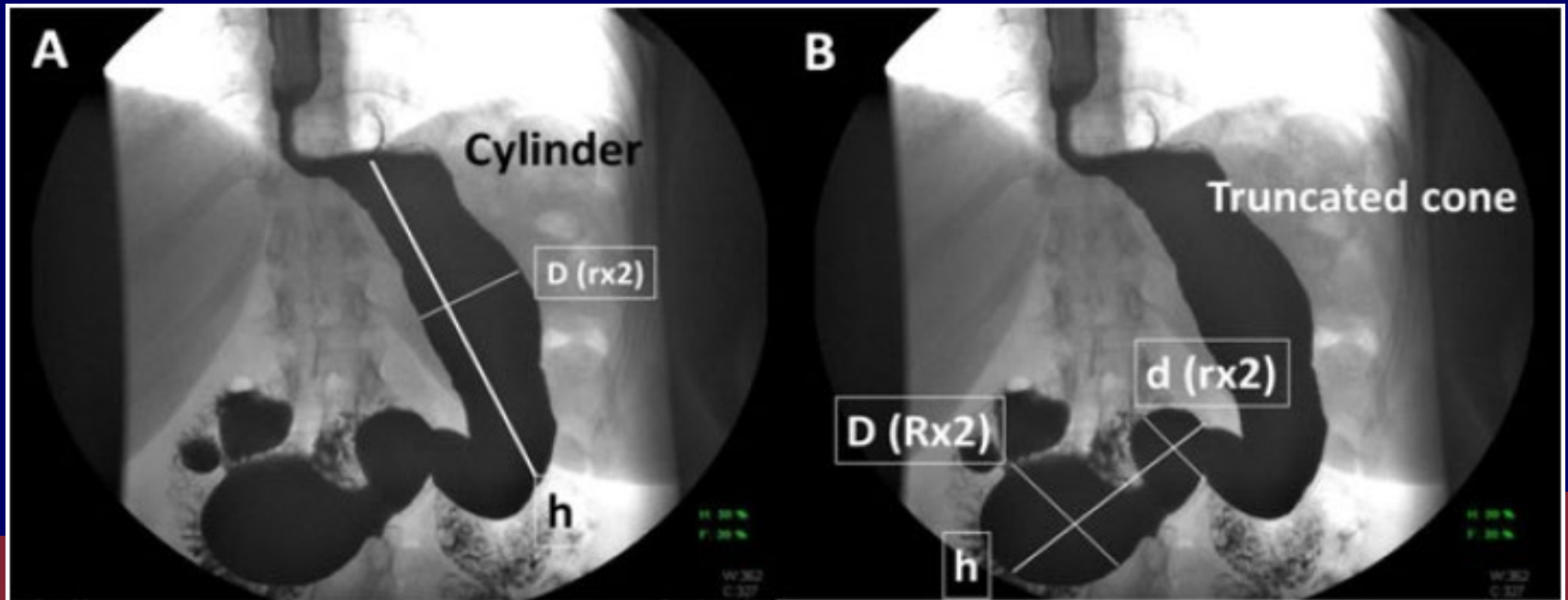
Ricostruzione volumi gastrici

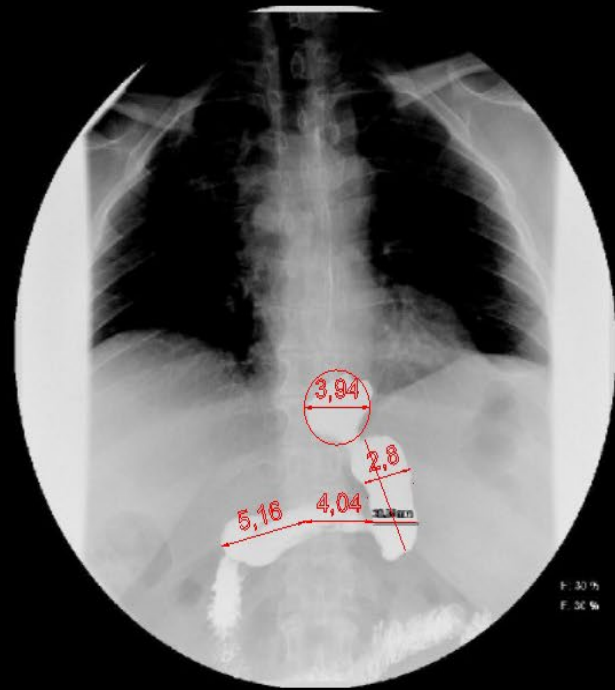
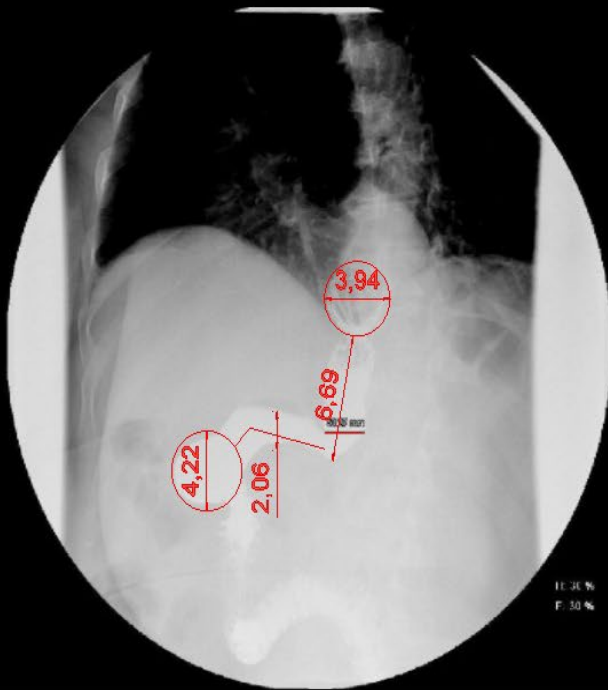
OBES SURG (2014) 24:359–363
DOI 10.1007/s11695-013-1113-x

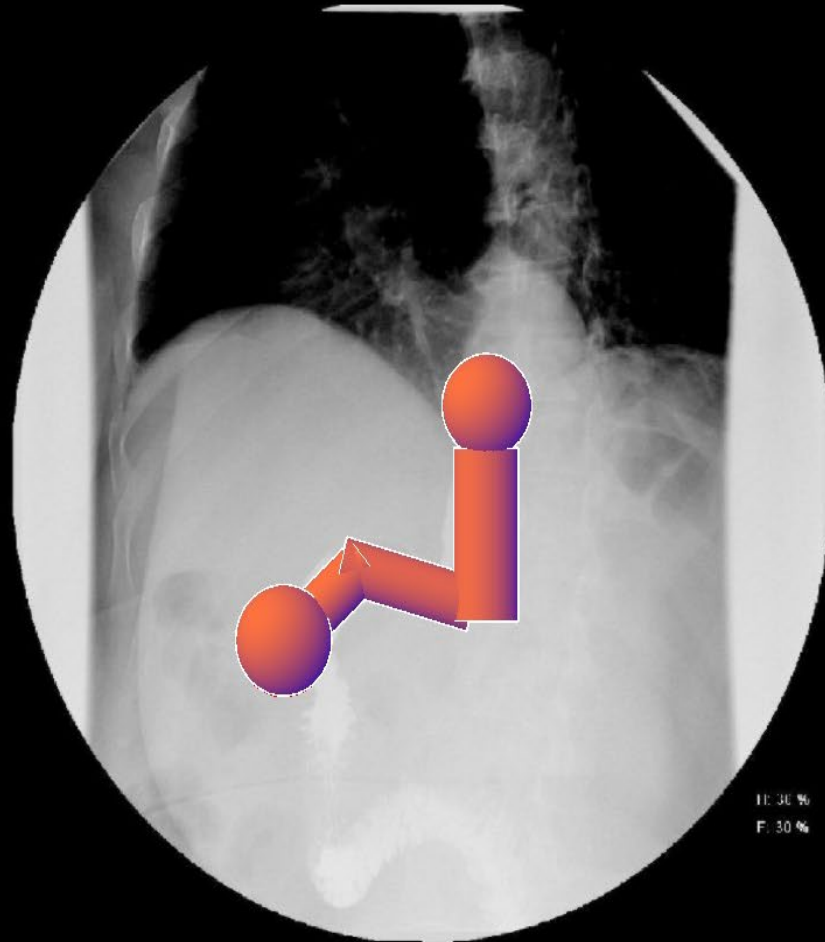
ORIGINAL CONTRIBUTIONS

Residual Gastric Volume Estimated with a New Radiological Volumetric Model: Relationship with Weight Loss After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy

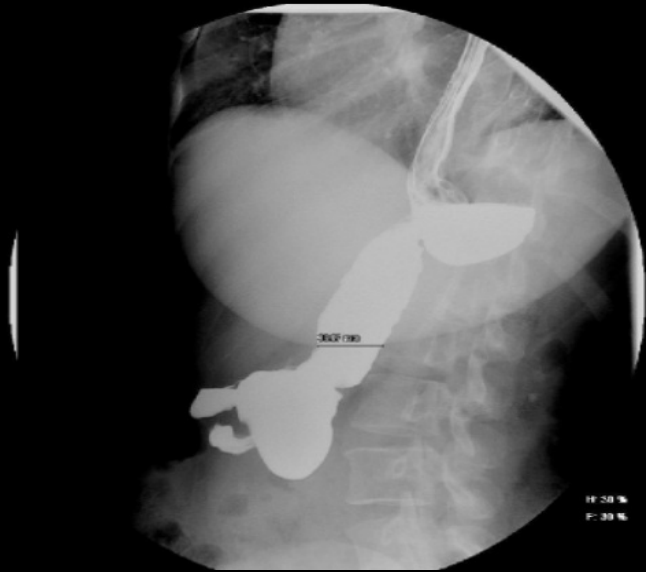
Pablo Vidal • José Manuel Ramón • Marcos Busto •
Gerardo Domínguez-Vega • Albert Goday •
Manuel Pera • Luis Grande



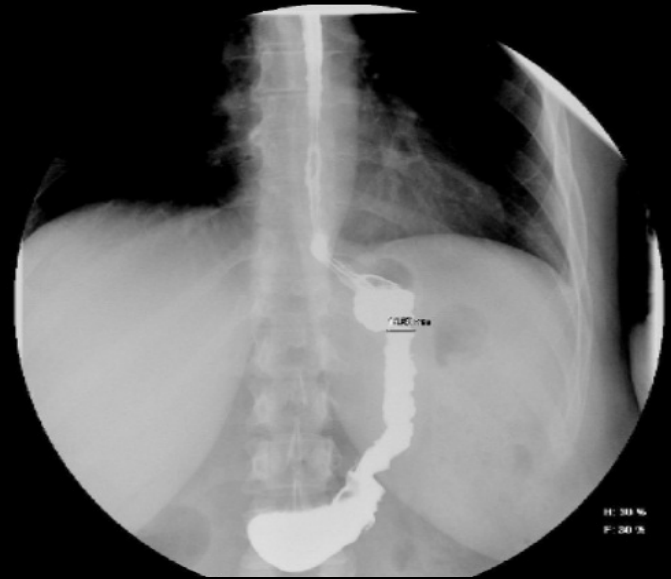




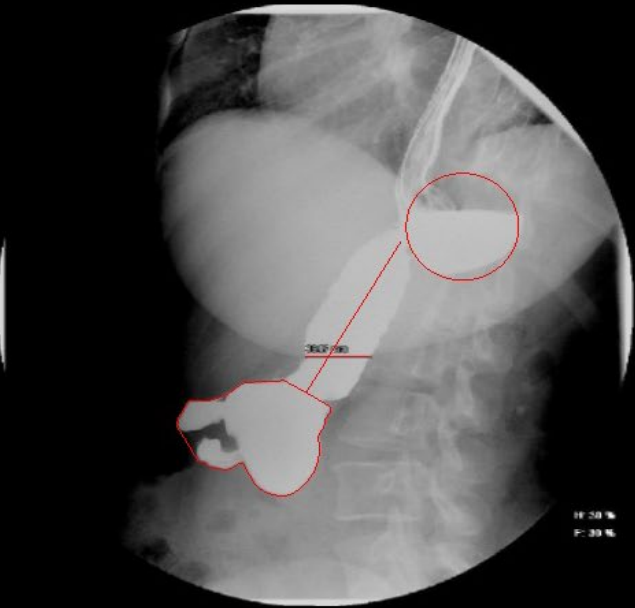
T: 30 %
F: 30 %



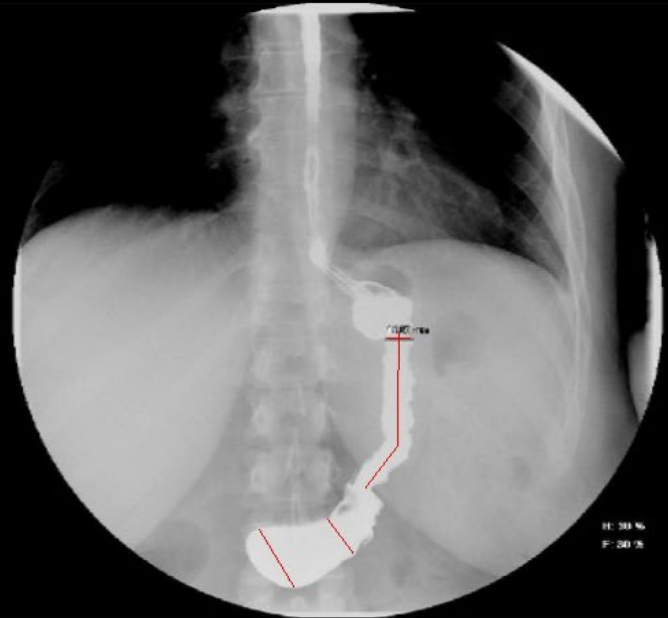
FF: 20 %
F: 20 %



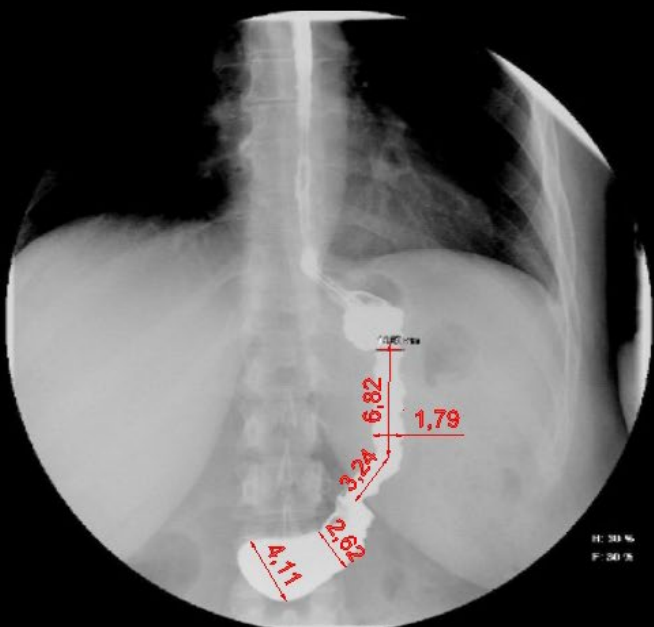
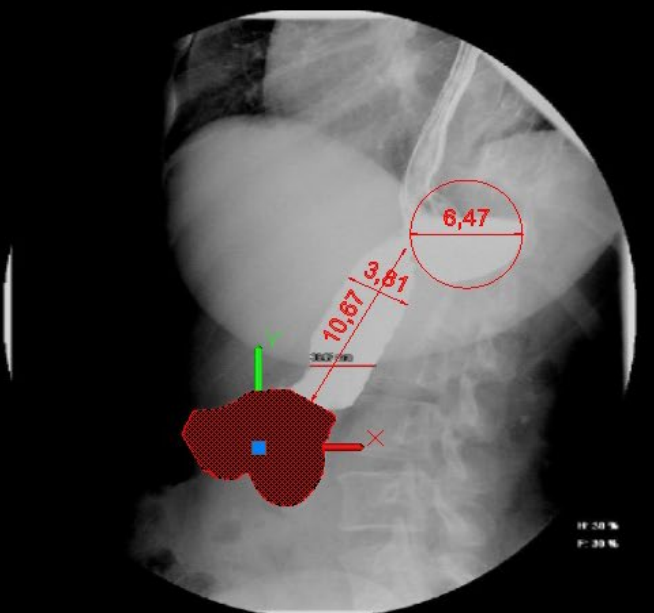
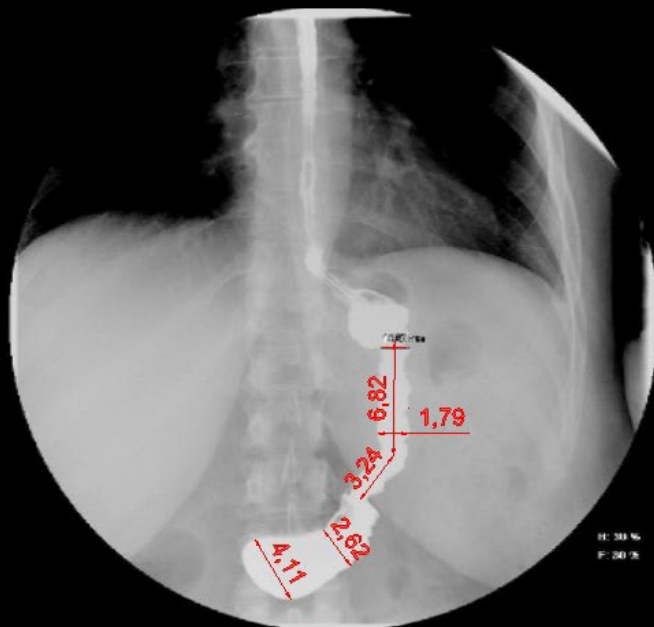
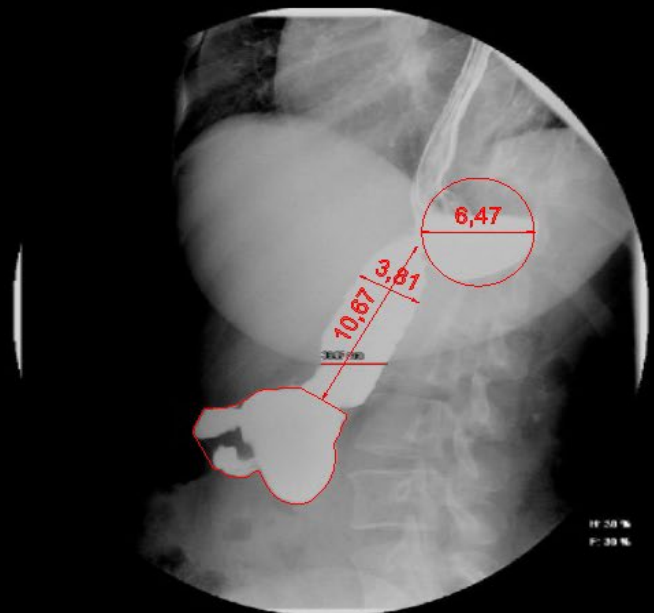
FF: 20 %
F: 20 %

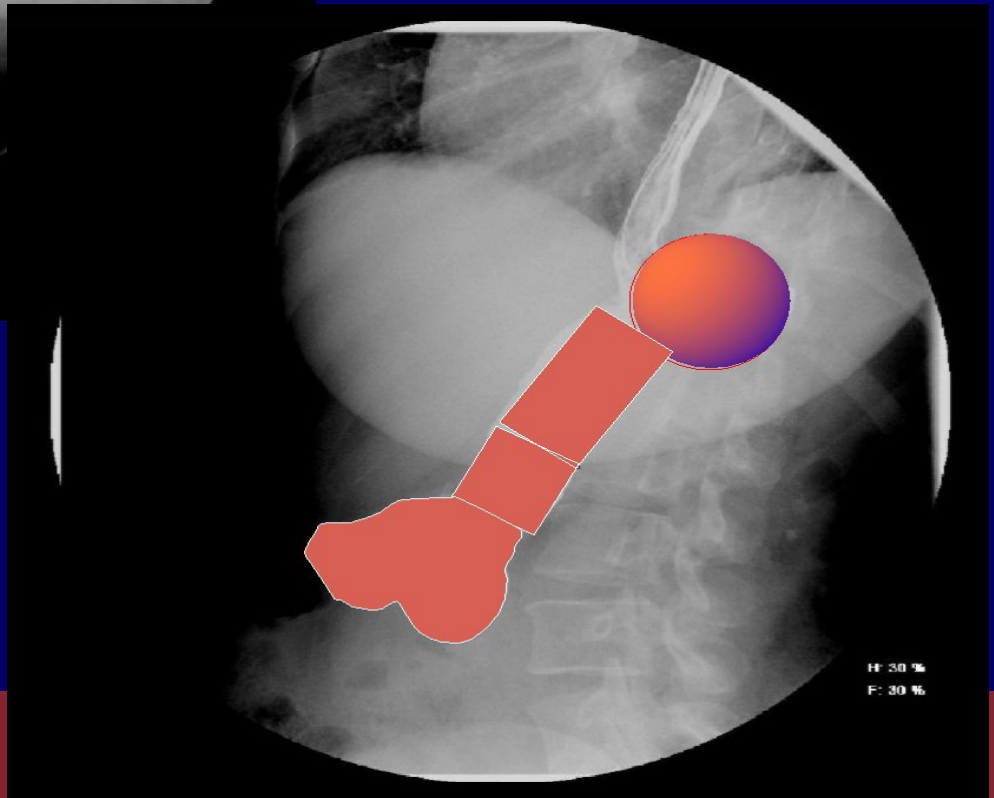
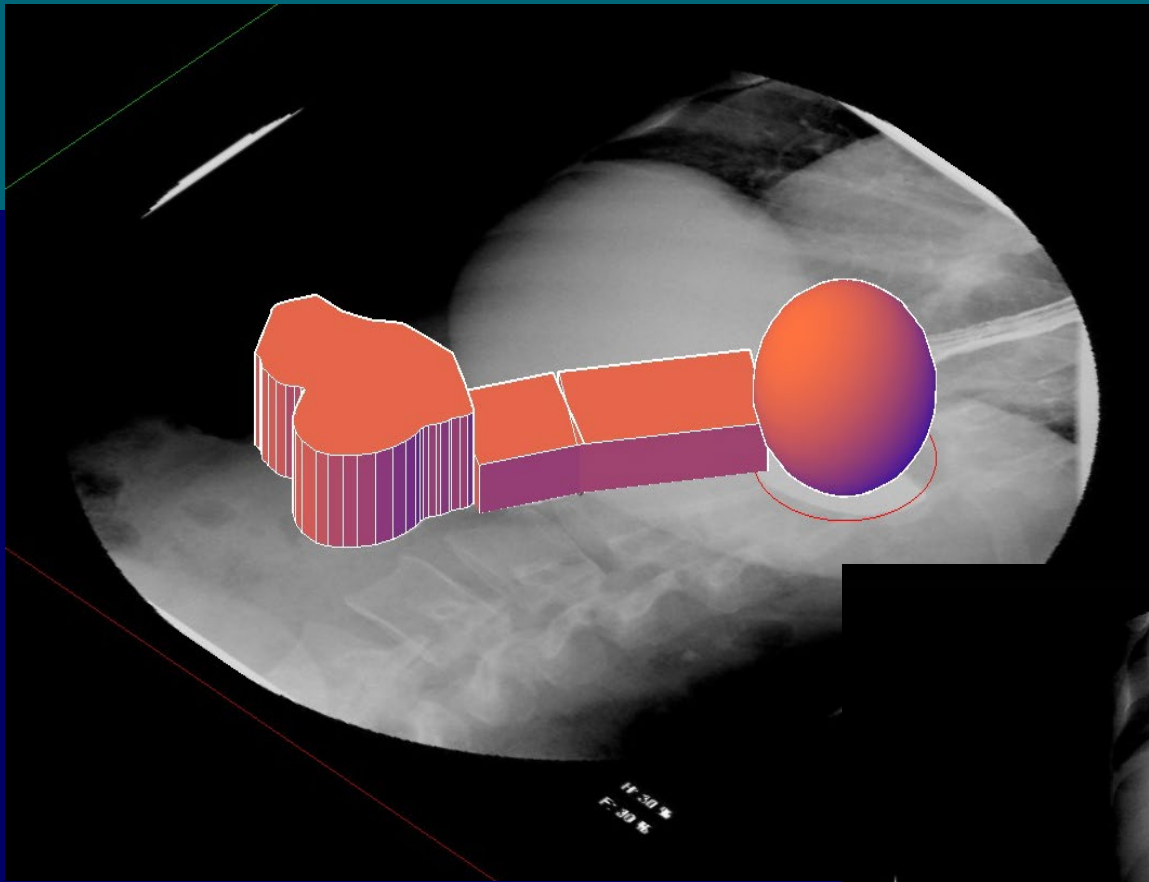


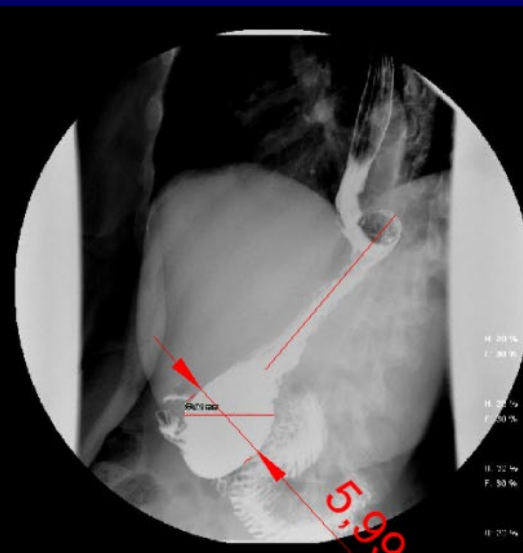
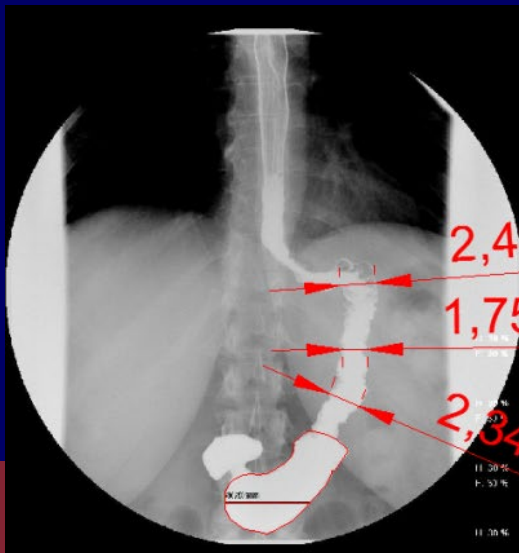
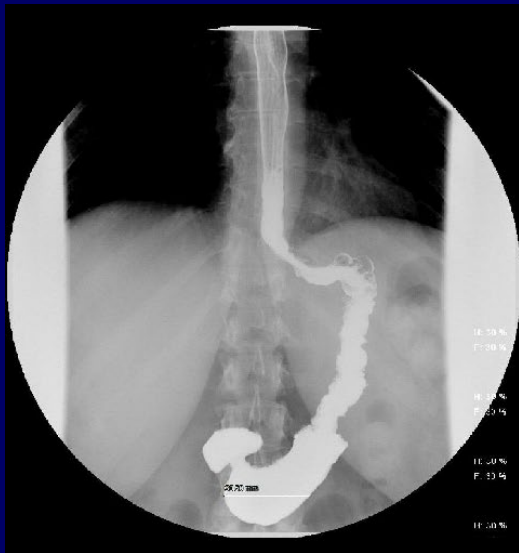
FF: 20 %
F: 20 %

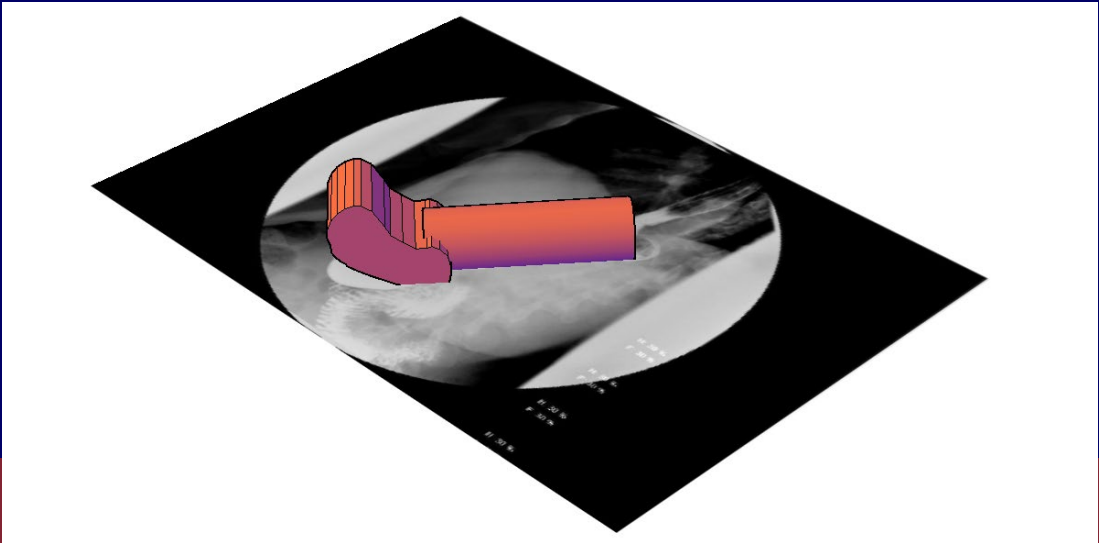
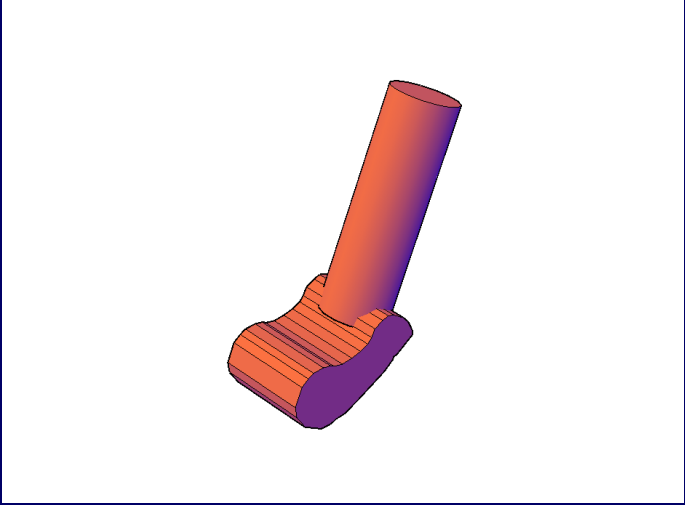
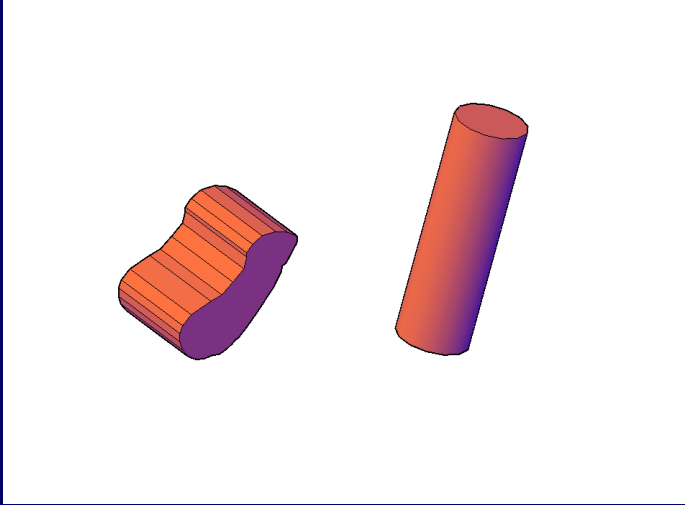


FF: 20 %
F: 20 %



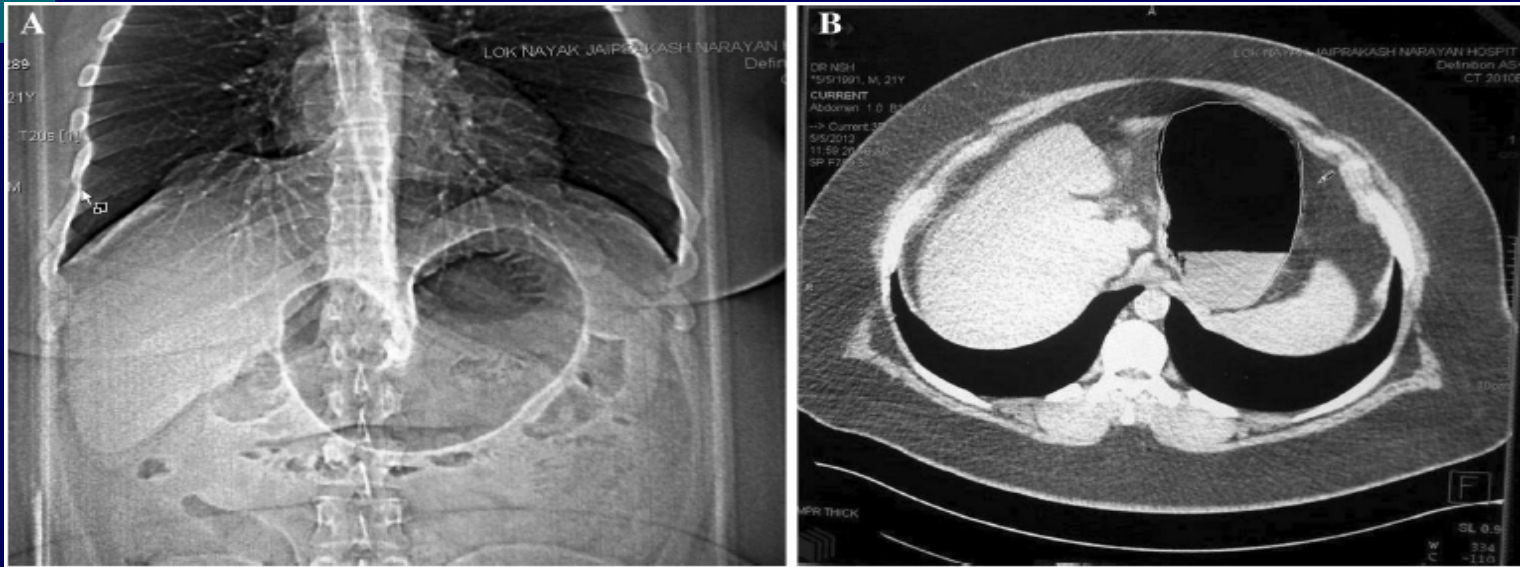




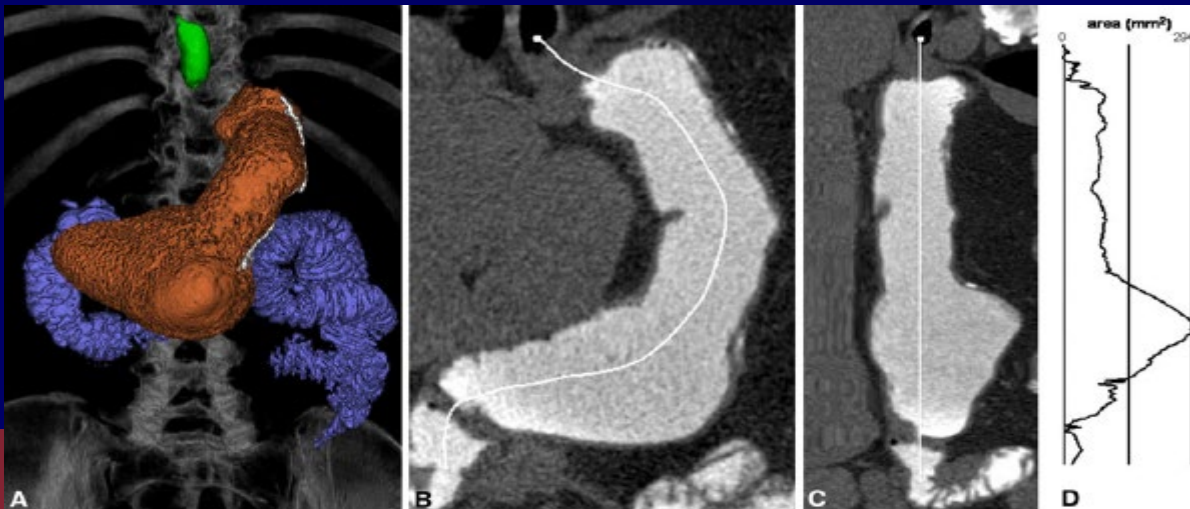


- **Calcolare il volume gastrico residuo su immagini RX in 1° giornata post-operatoria e a determinati intervalli temporali (< 3, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72 mesi) rende utile una correlazione tra volume gastrico e % EWL nel tempo?**

volumetria gastrica



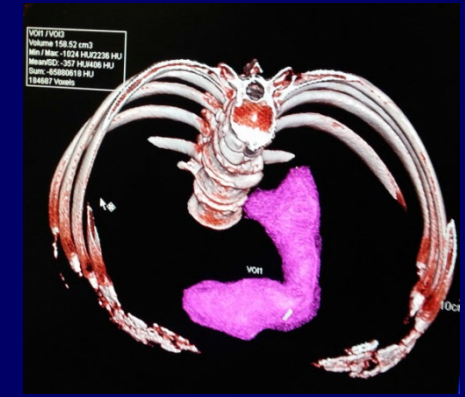
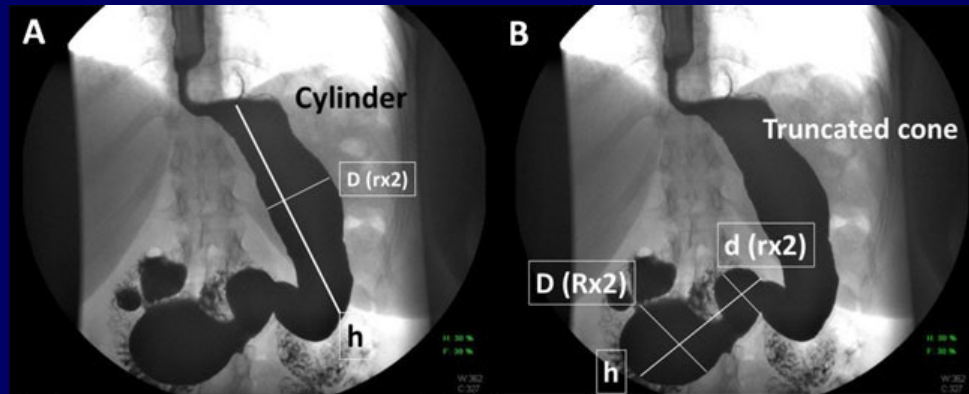
Pawanindra L, Vindal A, Midha M, Nagpal P, Manchanda A, Chander J – Early post-operative weight loss after LSG correlates with the volume of the excised stomach and not with that of the sleeve! Preliminary data from a multi-detector computed tomography-based study. 2014 Surg Endosc.



Baumann T, Grueneberger J, Pache G, Kuesters S, Marjanovic G, Kulemann B, Holzner P, Karcz-Socha I, Suesslin D, Hopt UT, Langer M, Karcz W – Three-dimensional stomach analysis with computed tomography after LSG: sleeve dilation and thoracic migration. 2011, Surg Endosc.

Sleeve gastrectomy laparoscopica

Il volume del tubulo gastrico



RX prime vie con mezzo di contrasto

Toro JP et al. Observed Variability in Sleeve Gastrectomy Volume and Compliance Does Not Correlate to Postoperative Outcomes. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2015 Aug;25(4):324-30

Vidal P et al. Residual gastric volume estimated with a new radiological volumetric model. Obes Surg 2014 Mar;24(3):359-363.

TC

Pawanindra L. et al. Early post-operative weight loss after laparoscopic sleeve gastrectomy correlates with the volume of the excised stomach and not with that of the sleeve. Surg Endosc 2015 Oct;29(10):2921-2927

Conclusioni e sviluppi

- **Un team multidisciplinare, nel quale il radiologo risulta fondamentale, è necessario per individuare precocemente le complicanze, controllare i risultati dell'intervento e pianificare il follow-up nei pazienti operati di chirurgia bariatrica**