



Università Federico II Napoli

**Dottorato di ricerca in Scienze Chirurgiche e tecnologie
diagnostico-terapeutiche avanzate**

25° ciclo

Titolo:

**Tecnica Single Incision Laparoscopic Surgery
(SILS)
nel trattamento del carcinoma renale**

Coordinatore: Prof. A. Renda

Tutor: Prof. V. Mirone

Relatore: Dott. F. Menchini Fabris

INDICE

Capitolo 1: Introduzione pag. 4

Capitolo 2: Materiali e metodi pag. 6

Capitolo 3: Risultati pag. 14

Capitolo 4: Discussione e conclusioni pag. 19

Bibliografia pag 23

Capitolo 1: Introduzione

INTRODUZIONE

Con l'avvento e la diffusione dell'ecografia ed altre tecniche di imaging, l'incidenza di masse renali di piccole dimensioni è cresciuta in maniera significativa nelle ultime tre decadi (1,2).

La chirurgia laparoscopica rappresenta un'ottima alternativa alla chirurgia a cielo aperto.

La tecnica Single Incision Laparoscopic Surgery (Sils) è l'evoluzione della chirurgia laparoscopica ed ha lo scopo di ridurre ulteriormente le complicazioni relative alle porte d'accesso della laparoscopia, il dolore post operatorio, la degenza e di migliorare i risultati estetici.

Lo scopo del lavoro è dimostrare l'affidabilità e l'efficacia della tecnica Sils per il trattamento del carcinoma renale, sia in caso di nefrectomia parziale che in caso di nefrectomia totale.

Capitolo 2: Materiali e metodi

Materiali e metodi

Tra il 2010 ed il 2013 la nostra equipe ha arruolato 45 pazienti per carcinoma renale trattato con tecnica Sils.

Di questi 45 pazienti 18 sono stati trattati con nefrectomia totale e 27 con tumorectomia renale. I criteri di selezione sono stati nel caso di nefrectomia massa superiore ai 5cm o presenza di duo o più lesioni contemporaneamente, nel caso di tumorectomia renale lesione inferiore ai 5cm, sono stati esclusi i casi in cui per motivi di salute o metastasi non era possibile procedere con la tecnica Sils.

Durante la fase di pre-ospedalizzazione tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un esame Tac od ad una Risonanza Magnetica (RM) per la valutazione della massa, inoltre sono stati informati della procedura mini invasiva che si sarebbe andati ad effettuare e di una eventuale conversione dell'intervento in chirurgia a cielo aperto qualora se ne fosse reso necessario.

Il protocollo di arruolamento è stato sottoposto all'attenzione del comitato etico ed è stato approvato, i dati raccolti sono stati raccolti in un database.

Età, sesso, comorbidity, indice di massa corporea, tempo operatorio, volume della massa tumorale, punteggio ASA, sanguinamenti,

eventuali trasfusioni, terapie farmacologiche, emoglobina pre e post-operatoria, funzionalità renale pre e post-operatoria.

I tumori renali sono stati stadiati e classificati secondo la classificazione TNM 2002 (3) , il follow up del paziente è stato effettuato secondo le linee guida della European Association of Urology (4).

Gli interventi sono stati effettuati da tre differenti primi operatori.

A tutti i pazienti a rischio è stato effettuato trattamento con eparina a basso peso molecolare a partire dal giorno prima dell'intervento fino a 14 giorni quale trombo profilassi, la terapia antibiotica è stata somministrata in singola dose prima dell'anestesia generale.

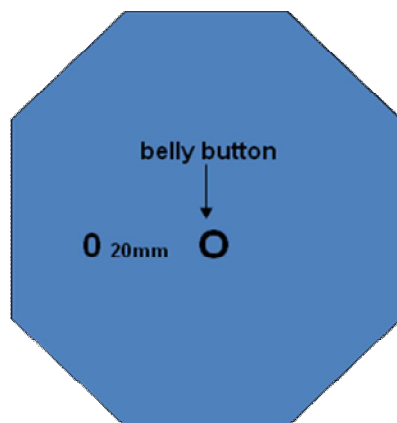
Il paziente sul lettino operatorio è in posizione laterale classica da laparoscopia (5), ed il letto è leggermente extra rotato verso l'operatore di 10°circa. (fig1)



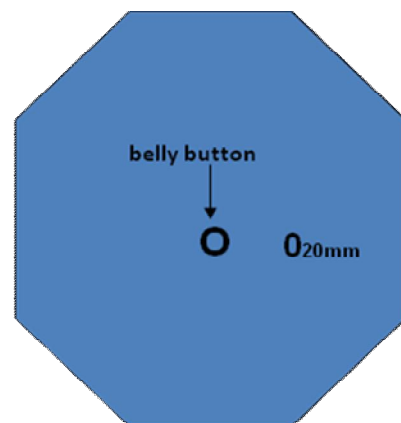
Fig.1

L'incisione è di circa 20mm e viene effettuata 3-4cm medialmente l'ombelico in relazione alla lateralità della massa tumorale (Fig.2), la porta d'accesso viene effettuata secondo la tecnica di Hasson (6).

Fig.2



Right nephrectomy/tumorectomy



Left nephrectomy/tumorectomy

L'approccio chirurgico è trans peritoneale e la pressione intra addominale è di 10-12 mmHg.



I dispositivi utilizzati quali porta d'accesso per la Sils sono stati di due tipi monouso o pluriuso.

Nel caso del monouso è stato usato una SILS Port della Covidien,(Fig.3).

Fig.3



Nel caso del pluriuso è stato usato una Endocone, Karl Storz,(Fig.4).

Fig.4



La decisione su quale dispositivo utilizzare veniva presa in base alle richieste dell'operatore ed alla disponibilità del materiale.

L'ottica utilizzata è una 30° della Storz, la procedura chirurgica prevede la mobilizzazione del colon usando LigaSure Advance (5mm) per la dissezione dei tessuti (Fig.5).

Fig.5



Successivamente alla mobilizzazione del colon si procede all'identificazione dell'uretere e della vena ed arteria renale, che nel caso delle tumorectomie vengono suturate separatamente tramite l'utilizzo dell'Endogia vascular 35mm (Fig.6).

Fig.6



Nel caso di tumorectomie non si effettua il clampaggio dei vasi e si procede all'incisione della Fascia di Gerota ed alla identificazione della massa tumorale intorno alla quale viene lasciato lo strato di grasso, quindi viene elettrocoagulato tutto intorno alla massa tumorale, l'escissione del tumore avviene tramite l'utilizzo LigaSure Advance che provvede anche ad una prima emostasi tramite

elettrocoagulazione, l'emostasi viene conclusa con l'applicazione di Tabotamp ed una sutura con filo V-loc 180mm (Fig.7).

Fig.7



In caso di sanguinamenti intraoperatori oltre i 200cc o in caso di nefrectomie viene lasciato un drenaggio in sito e rimosso dopo 24-48h. La fascia viene chiusa con filo riassorbibile Vicril 2-0, mentre la cute con riassorbibile monofilamento 4-0.

Capitolo 3: Risultati

Risultati

L'età media dei 45 pazienti è 56aa (38-84aa), 18 sono stati trattati con nefrectomia totale e 27 con tumorectomia renale (Tab1).

Tab1 dati pazienti

Pazienti numero totale	45
Età media	56aa
Rapportorene destroy/sinsitro	23/22
Rapporto Maschio/femmina	26/19
Indice di massa corporeo medio	25,2 Kg/m2
Punteggio ASA medio	2,3

In due casi (tasso di conversione dell'intervento 4,4%) è stato necessario la conversione dell'intervento in chirurgia a cielo aperto a causa del sanguinamento, entrambi i casi erano tra i primi 20 pazienti operati ed erano una nefrectomia ed una tumorectomia, nel caso delle tumorectomie nessun paziente è

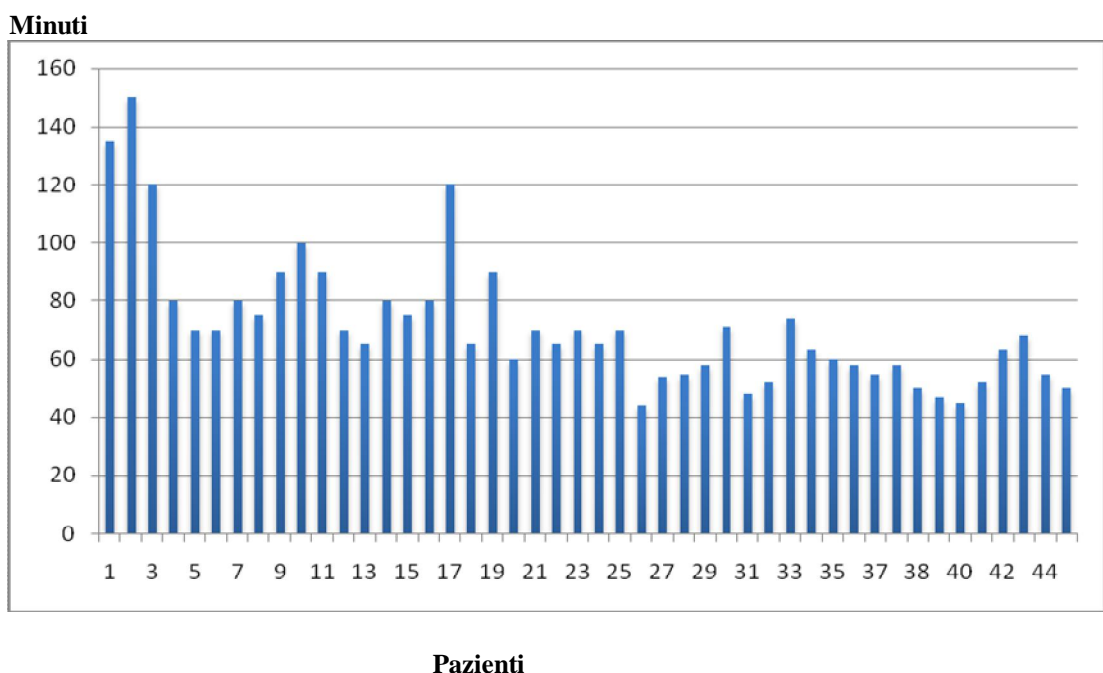
stato convertito dalla tecnica senza clampaggio alla tecnica con clampaggio dei vasi.

In 6 casi (13,2% dei casi) è stato necessario il posizionamento di un ulteriore trocar (5mm) per poter sollevare il fegato(2 casi), mobilizzare il colon sinistro (1 caso) o aiutare l'operatore nella sutura del rene (3 casi).

In 3 pazienti (6,6% dei casi) è stato necessario convertire l'intervento in laparoscopia classica con l'inserimento di due ulteriori trocar da 5mm e sostituendo il trocar del single port con un trocar classico da ottica e formando la triangolazione standard della laparoscopia.

I tempi operatori medi sono stati 70 minuti (44 – 150min)(Tab.2).

Tab.2



Solo in tre pazienti (6,6% dei casi) sono stati usati strumenti articolati, in tutti i casi è stata usata una telecamera con ottica mobile (Fig.8).



Fig.8

Il sanguinamento intraoperatorio medio è stato di 180cc circa, variando da un minimo di 60cc ad un Massimo di 400cc, in nessun caso è stato necessario effettuare una trasfusione.

In due soli casi è stata necessaria prolungare la terapia antibiotica al post operatorio a causa di iperpiressia, in tali casi la terapia è proseguita per 7gg dopo l'intervento.

Il tempo medio di ricovero è stato di 3,2 giorni da un minimo di 3 giorni ad un massimo di 5 giorni nei due pazienti che hanno presentato iperpiressia post operatoria.

Ad un follow up medio di 18 mesi 44 dei 45 pazienti risultavano vivi, uno è deceduto 5 mesi dopo l'intervento per un infarto cardiaco, non risultano metastasi alle porte d'accesso o ripetizioni a livello renale.

Il tipo di carcinoma più commune riscontrato è stato il carcinoma renale a cellule chiare in 30 pazienti (66% dei casi), in 5 pazienti è risultato Oncocitoma (11% dei casi), in 2 pazienti la massa è risultata essere un angiomiolipoma (4,4% dei casi) , non si sono verificati casi di margini positivi. La curva d'apprendimento ha previsto tempi più lunghi iniziali per tutti e tre gli operatori, con calo dei tempi dopo le prime esperienze.

Capitolo 4:

Discussione e conclusione

Discussioni e conclusione

Negli ultimi anni l'introduzione di strumentazione sempre più avanzata, tecnologicamente sicura ed ad un prezzo più conveniente, ha portato ad un aumento esponenziale degli interventi in laparoscopia.

La tecnica Sils si è proposta quale possibile evoluzione della laparoscopia classica (7).

Le diverse procedure d'approccio alla chirurgia laparoscopica Single Site sono state ben descritte nel primo database mondiale evidenziando come tale procedura sia non solo sicura ma sia sempre maggiormente diffusa(8).

Come dimostrato da altri autori anche nel nostro caso la procedura Sils ha comportato un minor dolore post operatorio nel paziente (9-10).

I tempi di degenza post operatoria si sono ridotti significativamente rispetto alla chirurgia a cielo aperto come dimostrato anche

dall'esperienza di altri centri ed anche dal punto di vista estetico la qualità del risultato è migliore (11-15).

Come descritto da altri autori la curva d'apprendimento prevede tempi più lunghi nei primi casi anche per il differente approccio con la strumentazione (16).

Il numero d'interventi convertiti in chirurgia a cielo aperto o in cui è stato posizionato un trocar aggiuntivo o è stato convertito l'intervento in laparoscopia classica, risulta in media con l'esperienza di altri centri (8,11,13), anche dal punto di vista della sopravvivenza all'intervento non risultano significative differenze rispetto alle esperienze degli altri centri (17).

In conclusione con la chirurgia laparoscopia Sils abbiamo una miglior visualizzazione dei tessuti ed una precisa dissezione degli stessi, un piccolo accesso addominale, dei tempi di degenza ridotti, un ridotto dolore post operatorio e dopo la curva d'apprendimento i tempi chirurgici si riducono rispetto alla chirurgia tradizionale; d'altro canto i costi della strumentazione sono maggiori, la possibilità di manovra degli strumenti è minore e la curva d'apprendimento deve iniziare nuovamente.

Nel futuro la chirurgia robotica sicuramente, costi permettendo, soppianderà la chirurgia laparoscopica e sarà sempre di più una

chirurgia effettuata tramite il Single Site anche per le patologie più importanti (18).

Bibliografia

- (1) Patard JJ. Incidental renal tumors. *Curr Opin Urol* 2009;19:454–8.
- (2) Chow WH, Devesa SS, Warren JL, Fraumeni Jr JF. Rising incidence of renal cell cancer in the United States. *JAMA* 1999;281:1628–31.
- (3) Sobin LH, Wittekind CH. International Union Against Cancer (UICC). TNM classification of malignant tumours. ed. 6. New York, NY: Wiley-Liss; 2002. p. 193–5.
- (4) Ljungberg B, Cowan NC, Hanbury DC, et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma: the 2010 update. *Eur Urol* 2010;58:398–406.
- (5) Gill IS, Desai MM, Kaouk JH, et al. Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: duplicating open surgical techniques. *J Urol* 2002;167:469–76.
- (6) Hasson H.M. Open laparoscopy: A report of 150 cases. *J Reprod Med.* 1974;12:234–238.

- (7) McCulloch P, Altman DG, Campbell WB, et al. No surgical innovation without evaluation: the IDEAL recommendations. *Lancet* 2009;374:1105–12.
- (8) Kaouk JH, Autorino R, Kim FJ, et al. Laparoendoscopic single-site surgery (LESS) in urology: worldwide multi-institutional analysis of 1076 cases. *Eur Urol* 2011;60:998–1005.
- (9) Wong JS, Cheung YS, Fong KW, et al. Comparison of postoperative pain between single-incision laparoscopic cholecystectomy and conventional laparoscopic cholecystectomy: prospective casecontrol study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012;22:25–8.
- (10) Luigi Schips, Francesco Berardinelli *, et al. Laparoendoscopic Single-site Partial Nephrectomy Without Ischemia for Very Small, Exophytic Renal Masses: Surgical Details and Functional Outcomes *European Urology* 63 (2013) 759 – 765
- (11) White WM, Haber GP, Goel RK, Crouzet S, Stein RJ, Kaouk JH. Singleport urological surgery: single-center experience with the first 100 cases. *Urology* 2009;74:801–4.
- (12) Rais-Bahrami S, Montag S, Atalla MA, Andonian S, Kavoussi LR, Richstone L. Laparoendoscopic single-site surgery of

the kidney with no accessory trocars: an initial experience. *J Endourol* 2009;23: 1319–24.

(13) Choi KH, Ham WS, Rha KH, et al. Laparoendoscopic single-site surgeries: a single-center experience of 171 consecutive cases. *Korean J Urol* 2011;52:31–8.

(14) Aron M, Canes D, Desai MM, et al. Transumbilical single-port laparoscopic partial nephrectomy. *BJU Int* 2009;103:516–21.

(15) Desai MM, Berger AK, Brandina R, et al. Laparoendoscopic single-site surgery: initial hundred patients. *Urology* 2009;74: 805–12.

(16) Learning curve analysis for laparoendoscopic single-site radical nephrectomy. Park YH, Baik KD, Lee YJ, Kim KT, Kim HH. *J Endourol*. 2012 May;26(5):494-8. doi: 10.1089/end.2011.0473.

(17) Nephron sparing surgery in renal cell carcinoma: our experience of a 20-year clinical practice. Pace G, Micheli E, Valenti S, Borgonovo G, Vismara A, Tocco A, Lembo A. *Urologia*. 2013 Feb 8;0(0):0. doi: 10.5301/RU.2013.10721. [Epub ahead of print]

(18) Bilateral robotic single-site partial nephrectomy. Seo IY, Rim JS. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2011 Jun;21(5):435-8. doi: 10.1089/lap.2011.0052. Epub 2011 May 11.