

Utilizzo del bisturi di Chardonnens e del "morcellamento" nella miomectomia laparoscopica

E. FUSCO*, F. FUSCO*, A. NAZZARO*, A. FUSCO*, G. TREZZA*, G. CARLOMAGNO**

RIASSUNTO: Utilizzo del bisturi di Chardonnens e del "morcellamento" nella miomectomia laparoscopica.

E. FUSCO, F. FUSCO, A. NAZZARO, A. FUSCO, G. TREZZA, G. CARLOMAGNO

Si riferisce l'esperienza, maturata in 10 anni, riguardante la tecnica chirurgica impiegata in 191 miomectomie laparoscopiche eseguite su donne con attesa di fertilità. In relazione all'isterotomia di accesso al mioma, le pazienti sono state divise in due gruppi. Nel primo (52 pazienti) è stata utilizzata l'elettroresezione monopolare e bipolare, nel secondo (139 pazienti) è stato utilizzato il bisturi a lama fredda di Chardonnens. Nelle pazienti successivamente operate per taglio cesareo o sottoposte a laparoscopia diagnostica appartenenti al secondo gruppo la frequenza di aderenze utero-pelviche è stata del 15,78%, rispetto al 27,27% in analoghe pazienti appartenenti al primo gruppo. Tale riscontro, rilevante in pazienti con attesa di fertilità, ha motivato l'abbandono dell'elettroresezione a favore dell'utilizzo del bisturi di Chardonnens negli interventi di miomectomia laparoscopica. Un ulteriore vantaggio nella salvaguardia dell'integrità morfologica e funzionale della parete uterina è venuto dall'impiego delle tecniche di "morcellamento" e di "rolling" nell'asportazione dei miomi.

SUMMARY: The Chardonnens morcellator knife for laparoscopic myomectomy.

E. FUSCO, F. FUSCO, A. NAZZARO, A. FUSCO, G. TREZZA, G. CARLOMAGNO

We report a ten years experience regarding surgical laparoscopic myomectomy in women seeking infertility treatment. In a group of 52 patients monopolar and bipolar electroresection was used, while in a second group of 139 patients the Chardonnens scalpel was used. In patients who later underwent a cesarean section or a diagnostic laparoscopy, uteropelvic adhesions were found in 15,8% in the second group versus 27,3% in the first group. These results suggest to adopt the Chardonnens scalpel technique in performing laparoscopic myomectomies. Furthermore, the advantage in saving morphofunctional integrity of uterine wall coming from miomata "morcellation" and "rolling" techniques is outlined.

KEY WORDS: Miomectomia laparoscopica - Bisturi di Chardonnens - Morcellamento.
Laparoscopic myomectomy - Chardonnens morcellator knife - Morcellation.

Introduzione

La miomectomia laparoscopica è un intervento che va praticato da chirurghi laparoscopisti esperti (1) in quanto è uno degli interventi più impegnativi per il chirurgo ginecologo, alla cui esperienza e manualità chirurgica vengono demandati la fattibilità ed i limiti di operabilità del singolo caso.

Pertanto, diventa fondamentale per il chirurgo ginecologo la ricerca di strumenti e di tecniche che possano consentire una sempre minore invasività, unita ad indicazioni sempre più estensive, nel rispetto della qualità di vita e della funzione riproduttiva della donna. In questo studio presentiamo i risultati clinici dell'evoluzione tecnica dalla elettroresezione all'impiego della lama fredda nell'intervento di miomectomia laparoscopica in pazienti con attesa di fertilità.

Materiali e metodi

Sono state analizzate 191 miomectomie laparoscopiche, 45 con miomectomia multipla e 146 con mio-

* A.O. "G. Rummo", Benevento
U.O.C. di Ginecologia e Ostetricia
** "Sapienza" Università di Roma
Dipartimento Salute della Donna e Medicina territoriale

mectomia singola, tutte in donne con attesa di fertilità, sintomatiche o con infertilità da più di 2 anni.

Per l'isterotomia, in 52 casi è stata utilizzata l'elettrochirurgia con coagulazione bipolare e resezione monopolare (Elettrobisturi ERBE cc350 ed Erbotom T300) e in 139 casi il bisturi di Chardonnens. Il volume dei miomi andava da 2-3 cm a 8-10 cm per i sottosierosi e sottomucosi, per arrivare fino a 22 cm nel caso di miomi pedunculati. Il numero dei miomi trattati non è stato mai maggiore di 4, riservando alla via minilaparotomica o laparotomica il trattamento degli uteri polimiomatosi.

Il bisturi di Chardonnens (Fig. 1) è uno strumento chirurgico laparoscopico poliuso che utilizza una lama monouso convenzionale intercambiabile da 10 mm usata per la macrochirurgia. La lama viene fissata sullo strumento, dotato di un'impugnatura ergonomica che ne consente un'applicazione endoscopica comoda e sicura. La lama tagliente si ritira automaticamente all'interno della camicia e viene estratta solo manualmente e sotto visione dall'operatore al momento del taglio. Lo strumento, lungo 22 cm e del diametro di 10 mm, prodotto dalla Karl Storz, è già stato ampiamente testato nell'isterectomia subtotale laparoscopica. Abbiamo pertanto ritenuto di estenderne l'utilizzo alla miomectomia laparoscopica.

Nella valutazione preoperatoria delle pazienti riteniamo fondamentale l'ecografia, pelvica e transvaginale, che fornisce informazioni su numero, grandezza, topografia e vascolarizzazione dei miomi. L'isteroscopia è indispensabile soprattutto per definire i rapporti dei miomi sottomucosi con la cavità. È sempre richiesto un buon compenso ematico e una scorta di sangue autologo da predeposito, essendo ben noto il rischio di sanguinamento in questi interventi.

Il trattamento preoperatorio con gli analoghi del GnRh è utile per correggere l'anemia preoperatoria e per guadagnare spazio operativo nell'exeresi di grossi miomi della parete posteriore occupanti il Douglas.

L'intervento viene effettuato in anestesia generale con paziente distesa, a gambe divaricate. Lo strumentario è tutto poliuso. Si posiziona il manipolatore uterino e il catetere vescicale. Per il trattamento dei miomi sottomucosi o penetranti in cavità (2,3) si posiziona un catetere di Foley pediatrico n. 10 in cavità uterina con palloncino ben disteso e si inietta blu di metilene per rendere facilmente individuabile la cavità uterina e la mucosa. L'intervento ha inizio con l'induzione del CO₂ - pneumoperitoneo mediante ago di Verres in sede sottocostale sinistra. Dopo le prove di sicurezza per la corretta introduzione del trocar ombelicale, si procede ad allestire la prima via ombelicale e, sotto visione con ottica 0° da 10 mm, all'allestimento di una via interxifombelicale dedicata all'ottica e di due vie ancillari basse parasinoilia-



Fig. 1 - Bisturi di Chardonnens.

che a destra ed a sinistra con l'utilizzo di trocar da 10 mm a punta conica.

Per via transcutanea sovrapubica, con ago da amniocentesi 22G, si infiltra con soluzione fisiologica il miometrio interessato dall'isterotomia onde ottenere una idro-baro-emostasi (Fig. 2) temporanea, in quanto quella definitiva viene assicurata dalla sutura (4,5). Non vengono utilizzati vasocostrittori perché il rientro dalla vasocostrizione potrebbe verificarsi dopo la fine dell'intervento, quindi fuori dal controllo degli operatori, ed anche perché possono danneggiare il tessuto circostante così come è stato riportato per l'isterectomia vaginale (6).

Esposto l'utero con il manipolatore, si introduce in modo protetto il bisturi in addome, si fa fuoriuscire la lama dalla camicia e si incide il miometrio ischemizzato sovrastante il mioma, modulando la lunghezza del taglio sui parametri ecografici della neoformazione (Fig. 3). Il mioma esposto viene agganciato con *tirebouchon* introdotto nel trocar ombelicale ed enucleato dal miometrio tenuto bloccato dagli operatori con una contra-

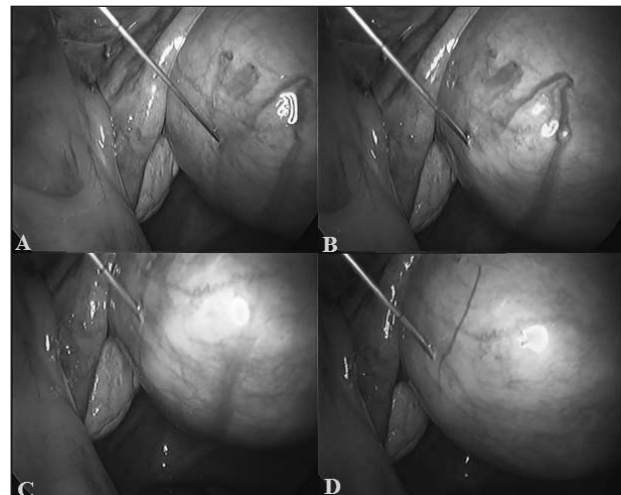


Fig. 2 - Infiltrazione del miometrio con soluzione fisiologica.



Fig. 3 - Isterotomia con bisturi di Chardonnens.

trazione simultanea esercitata solo sul miometrio con strumenti robusti introdotti nei trocar laterali (Fig. 4). I miomi molli vengono asportati con più difficoltà usando pinze da 10 mm a morso di coccodrillo.

In caso di miomi intramurali profondi o sottomucosi si ricorre alla sezione o *morcellement* del mioma con il bisturi di Chardonnens, raggiungendo così per via transmiomatosa il polo opposto più profondo della neoformazione. In tal modo viene ben esposto e demarcato il confine con il miometrio e/o l'endometrio, evidenziato dal blu di metilene (Fig. 5); ciò consente agli operatori di lavorare con sicurezza, soprattutto durante l'isterorrafia ricostruttiva che è un tempo fondamentale e difficile dell'intervento. Si preserva così l'endometrio, la capacità e la forma della cavità uterina e quindi il potenziale riproduttivo della donna.

L'accesso per via transmiomatosa ottenuto con il bisturi di Chardonnens è preciso e definito e non è

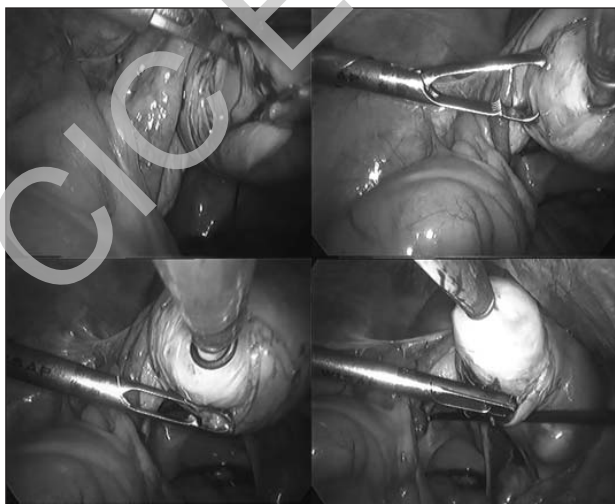


Fig. 4 - Isolamento e trazione del mioma.



Fig. 5 - Morcellement del pezzo operatorio con bisturi di Chardonnens.

ostacolato o ritardato dalla presenza del fumo prodotto dalla resezione, così come si verifica con la tecnica dell'elettresezione.

L'accesso transmiomatoso consente di ridurre la lunghezza della breccia isterotomica e non danneggia il miometrio. Infatti le manovre e la preparazione dell'accesso per enucleare il mioma si effettuano all'interno del mioma stesso e solo in minima parte tra mioma e miometrio od endometrio, di cui si preserva l'integrità (Fig. 6).

Completato il *morcellement*, con l'ausilio del *tirebouchon* e/o di pinze a morso di coccodrillo, si aggranciano i pezzi del mioma dal bordo più interno e, con trazione centrifuga e divergente, li si fa sgusciare dal miometrio e/o dall'endometrio con un arrotolamento detto *rolling* (Fig. 7).

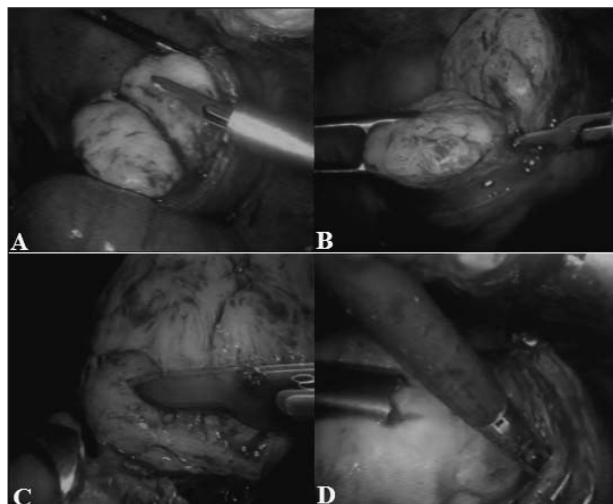


Fig. 6 - Accesso transmiomatoso con bisturi di Chardonnens.

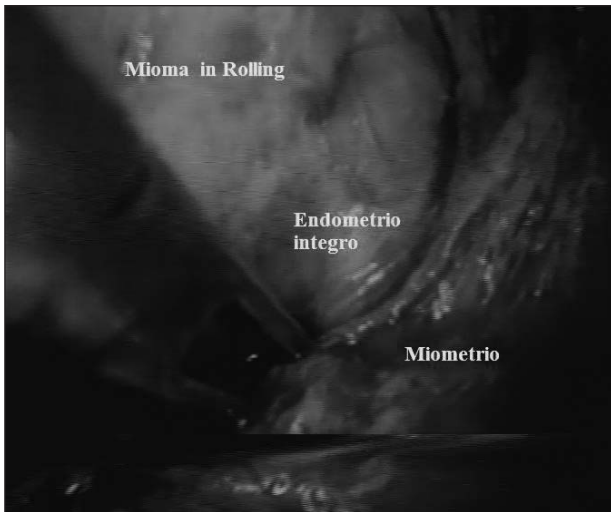


Fig. 7 - Mioma sottomucoso (immagine D della fig. 6) - particolare di morcellamento e rolling con rispetto dell'integrità endometriale.



Fig. 8 - Estrazione del mioma frammentato senza l'uso del morcellatore di Steiner.

Per il controllo dell'emostasi si ricorre alla coagulazione bipolare selettiva dei soli focolai emorragici individuabili, riducendo così il danno termico tissutale; con ciò si contribuisce a prevenire la formazione di aderenze e di tessuto cicatriziale, potenziale causa e sito di cedimento in gravidanza o in travaglio (5).

L'intervento viene completato con l'isterorrafia a punti staccati, con uno o più strati di sutura e con nodi intracorporei, utilizzando un monofilamento assorbibile (Monosyn) n. 0 - ago HR 37-1/2c (3,7).

I pezzi operatori vengono estratti con morcellatore di Steiner ma, anche in assenza di morcellatore, lo stesso bisturi di Chardonnens consente di frammentare agevolmente, in assenza di fumo ed in sicurezza, i pezzi operatori che possono così essere estratti attraverso le breccie cutanee dei trocar (Fig. 8).

È nostra prassi il ricorso all'idroflottazione, lasciando in addome al termine dell'intervento una quantità apprezzabile (500-1000 cc) di soluzione a lento riassorbimento che rende reale lo spazio virtuale tra i visceri pelvi-addominali, e alla meccanoterapia con il cambio frequente di posizione agevolato dalla terapia antalgica, due metodi ulteriori di prevenire il formarsi di aderenze (9).

La mobilizzazione post-operatoria è stata precoce, entro 6-8 ore dall'intervento. L'alimentazione con dieta liquida inizia la sera del giorno di intervento, se c'è il gradimento della paziente. La dimissione avviene in 1°- 2° giorno post-operatorio nell'85% dei casi. In presenza di temperatura corporea elevata ($T > 38^{\circ} C$ per più di 24 ore) o di disturbi di canalizzazione, la dimissione è stata posticipata.

Non viene effettuata come *routine* la profilassi antitrombotica.

Risultati

La perdita di sangue è stata fisiologica e quasi sempre è stato trasfuso alla paziente il sangue autologo predepositato. Si è avuta una perdita ematica significativa in 7 trattamenti durante il primo periodo di messa a punto della tecnica, con discesa media dei valori dell'Hb di 2.9 punti. In un caso si è dovuto far ricorso ad una minilaparotomia per recuperare un mioma disperso in addome. Non vi sono state lesioni di strutture anatomiche intra- ed extra-peritoneali. La cavità uterina non è stata mai aperta neanche nel trattamento di 2 casi di mioma aggettante in cavità (2,3). In due casi vi è stata la rottura della lama del bisturi di Chardonnens per la durezza eccessiva del mioma ed in uno di questi casi si è dovuto ricorrere all'ausilio dell'intensificatore di brillantezza per recuperarla nel corso dello stesso intervento.

L'esame istologico su pezzo operatorio ha sempre confermato la diagnosi di mioma, eccetto 3 casi di adenomiosi non segnalati in precedenza all'ecografia.

Di 29 pazienti trattate con l'elettroresezione, e successivamente operate di taglio cesareo o per altre indicazioni, in 7 casi sono state riscontrate aderenze di intestino tenue ed omento sulla breccia isterotomica. Nel corso di laparoscopia diagnostica effettuata in 4 pazienti operate in precedenza di miomectomia laparoscopica con l'utilizzo dell'elettroresezione, in 2 sono state riscontrate adesioni del padiglione fimbriato sulla pregressa cicatrice isterotomica con occlusione tubarica distale.

In 18 casi di taglio cesareo effettuato dopo isterotomia a lama fredda per miomectomia, si sono trovate aderenze in 2 casi. Aderenze monolaterali sono sta-

te rinvenute in un caso, in corso di laparoscopia diagnostica, dopo isterotomia a lama fredda per miomectomia.

Discussione

L'utilizzo del bisturi di Chardonnens e del *morcellement* ha consentito di abbreviare gradualmente i tempi di intervento.

Dall'analisi dei dati emerge la superiorità del taglio a lama fredda praticato con il bisturi di Chardonnens nei confronti della elettroresezione in termini di formazione di aderenze e di *restitutio ad integrum* anatomico-funzionale della sfera riproduttiva femminile. Sono state infatti riscontrate 9 aderenze su 33 (27,27%) pazienti trattate in precedenza con elettroresezione per miomectomia e successivamente operate di taglio cesareo o sottoposte a laparoscopia diagnostica, ed in 3 su 19 (15,78%) pazienti trattate invece per miomectomia con isterotomia a lama fredda con bisturi di Chardonnens e successivamente operate di taglio cesareo o sottoposte a laparoscopia diagnostica. La differenza appare rilevante anche se non raggiunge significatività statistica.

Molto utile è risultato inoltre l'accesso transmio-

matoso unito alla tecnica del *morcellement* e del *rolling* del mioma sezionato. Tutto ciò, insieme alla breccia isterotomica più piccola necessaria ad enucleare il mioma già ridotto di volume dal bisturi di Chardonnens, riduce il danno tissutale e la formazione di tessuto fibroso cicatriziale, preserva l'endometrio e la morfologia e la capacità della cavità uterina (4).

Conclusioni

Il bisturi di Chardonnens nella miomectomia laparoscopica si è dimostrato affidabile, sicuro ed economico, mentre il *morcellement* consente minore invasività chirurgica e un maggior rispetto dell'integrità tissutale. Tali tecniche, nel contesto da noi delineato, facilitano il lavoro del chirurgo, riducono il danno tissutale, preservano la vascolarizzazione uterina, riducono la formazione delle aderenze, preservano l'integrità funzionale del miometrio e dell'endometrio, riducono la durata dell'intervento, ne abbassano i costi e, anche in assenza di morcellatore di Steiner, rendono agevole l'estrazione dei miomi dalla via ancillare sinistra, senza ampliarla, o ampliandola di poco con le branche di una forbice retta laparotomica, introdotte e poi divaricate nella breccia del trocar.

Bibliografia

1. Cittadini E. Laparoscopic myomectomy, the Italian experience. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1998 Feb;5(1):7-9.
2. Ostrzenski A. A new laparoscopic myomectomy technique for intramural fibroids penetrating the uterine cavity. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1997 Aug;74(2):189-93.
3. Seracchioli R, Colombo FM, Bagnoli A, Govoni F, Missiroli S, Venturoli S. Laparoscopic myomectomy for fibroids penetrating the uterine cavity: is it a safe procedure? BJOG. 2003 Mar;110(3):236-40.
4. Ribeiro SC, Reich H, Rosenberg J, Guglielminetti E, Vidali A. Laparoscopic myomectomy and pregnancy outcome in infertile patients. Fertil Steril. 1999 Mar;71(3):571-4.
5. Dubuisson JB, Chavet X, Chapron C, Gregorakis SS, Morice P. Uterine rupture during pregnancy after laparoscopic myomectomy. Hum Reprod. 1995 Jun;10(6):1475-7.
6. England GT, Randall HW, Graves WL. Impairment of tissue defenses by vasoconstrictors in vaginal hysterectomies. Obstet Gynecol. 1983 Mar;61(3):271-4.
7. Zupi E, Busacca M, Exacoustos C, Luciano AA, Marconi D, Petraglia F, Seracchioli R, Zullo F. Inquadramento Clinico dei Miomi Uterini Expert Report. Roma: Takeda Italia Farmaceutici spa; 2004.
8. Nappi C, Di Spiezio Sardo A, Greco E, Guida M, Bettocchi S, Bifulco G. Prevention of adhesions in gynaecological endoscopy. Hum Reprod Update. 2007 Jul-Aug;13(4):379-94.
9. Meinero M, Melotti G, Mouret Ph. Chirurgia Laparoscopica Anni 90. Milano: Masson spa; 1993. p. 315.