

Il robot nella chirurgia ginecologica endoscopica

E. STURLESE, G. GORCHEV¹

RIASSUNTO: Il robot nella chirurgia ginecologica endoscopica.

E. STURLESE, G. GORCHEV

Nell'ultimo decennio la chirurgia robotica ha rivoluzionato il concetto di chirurgia mini-invasiva, rappresentandone oggi la forma più sofisticata. La robotica ha superato le difficoltà e le limitazioni della chirurgia laparoscopica, permettendo di estendere i benefici della mini-invasività anche ad interventi più complessi. L'introduzione del sistema robotico da Vinci ha consentito un'innovativa tecnica chirurgica che rappresenta un valido ausilio anche per la patologia ginecologica. Per tale motivo, dal 2008 abbiamo dato vita ad una collaborazione clinico-operativa e di ricerca scientifica tra la Medical University di Plevan (Bulgaria), settore Chirurgia Ginecologica ed Oncologica, dove è operativo tale dispositivo, e l'unità Operativa Complessa di Ostetricia e Ginecologia dell'Università degli Studi di Messina. Nel nostro studio abbiamo analizzato 15 donne sottoposte ad isterectomia o miomectomia con tecnica laparoscopica assistita con il robot da Vinci con l'obiettivo di valutare l'effettiva applicabilità, i vantaggi e la sicurezza offerti da questa tecnica, che risulta essere vantaggiosa in quanto permette un più accurato gesto chirurgico, ridotte complicanze intra- e post-operatorie ed una minore durata dei tempi di degenza.

Il maggior limite della chirurgia robotica rimane, comunque, l'elevato costo; a tal proposito una soluzione auspicabile potrebbe essere la condivisione dei robot in un'ottica multidisciplinare. In letteratura non esistono ancora studi che forniscono informazioni sufficienti sulla reale efficacia clinica di tale tecnica.

KEY WORDS: Robot Da Vinci - Laparoscopia - Chirurgia mini-invasiva - Chirurgia robotica.
Da Vinci Robot - Laparoscopy - Minimally invasive surgery - Robotic surgery.

SUMMARY: Robot in endoscopic gynaecological surgery.

E. STURLESE, G. GORCHEV

In the last decade, the robotic surgery has revolutionized the concept of minimally invasive surgery, representing, today, the more advanced form. The robotic surgery has overcome the difficulties and limits of laparoscopy, allowing to extend the minimally invasive surgery advantages on more complex operation too. The introduction of da Vinci Surgical System has enabled a innovative surgical technique that proved a gynaecological pathology. For this reason from 2008 we have started off clinic-operative and scientific search collaboration between Medical University of Plevan (Bulgaria), Gynaecological and Oncological division, where this system is operative, and Department of Gynaecological and Obstetrical Science and Reproductive Medicine University of Messina. In our study we have analyzed 15 patients undergone to hysterectomy or myomectomy in laparoscopic robot-assisted technique to evaluate the effective applicability, the advantages and security offered by this technique, which proves to have advantages as permit a precise surgery, less complications during and after operation and less time of hospital stay.

The major limit of robotic surgery remains the high costs: a solution could be robot's share in multidisciplinary.

Introduzione

In chirurgia ginecologica gli interventi per i quali è stato valutato l'uso del robot sono stati: isterectomia (1),

miomectomia (2), sacrocolpopessi, uterocolpopessi (3), anastomosi tubarica (4), trattamento dell'endometriosi (5). In letteratura sono riportati anche studi comparativi di tipo retrospettivo (caso-controllo) in cui il robot è stato confrontato con la laparoscopia tradizionale e la minilaparotomia (6).

Gli studi condotti sono pochi ed effettuati su un ristretto numero di pazienti. I risultati dell'uso del robot sembrano sovrapponibili a quelli ottenuti nelle altre specialità chirurgiche: durata di intervento inferiore rispetto alla laparoscopia, ridotta perdita ematica, bassi

Università degli Studi di Messina
Dipartimento di Scienza Ginecologiche, Ostetriche e
Medicina della Riproduzione.
¹ Medical University Plevan (Bulgaria)

© Copyright 2010, CIC Edizioni Internazionali, Roma

tassi di conversione e di complicanze. Inoltre la chirurgia robotica sembra avere una curva di apprendimento più breve della chirurgia laparoscopica. Si rendono comunque necessari ulteriori studi comparativi con la chirurgia laparoscopica per poter trarre conclusioni (7).

Materiali e metodi

Nel periodo compreso tra settembre 2008 e gennaio 2009 sono state sottoposte a chirurgia laparoscopica con assistenza del robot da Vinci (prodotto dalla *Intuitive Surgical Inc*, che dal 2003 è unico produttore di questa tecnologia) presso la *Medical University* di Plevan e ad opera dello stesso operatore, consecutivamente 15 pazienti, di cui 8 operate di isterectomia totale e 7 di miomectomia multipla.

Le pazienti sottoposte ad isterectomia avevano età media di 48 anni (range: 41-55) e BMI 25.6 kg/m² (range: 17.7-36.4); le indicazioni all'intervento chirurgico erano fibromatosi uterina e metrorragia resistente a terapia medica. Le pazienti sottoposte a miomectomia avevano un'età media di 29.5 anni (range: 28-31) BMI 22.7 (range: 20.2-25.2), presentavano miomi intramurali delle dimensioni dai 4 agli 8 cm ed erano desiderose di prole. I tempi operatori, considerando il periodo intercorso tra l'incisione e la sutura cutanea (*skin to skin*), non comprensivi quindi dell'assemblaggio della strumentazione, risultavano essere compresi tra 30 e 130 min.

Risultati

In tutti gli interventi chirurgici eseguiti non sono sopravvenute complicanze intraoperatorie, in nessun caso si è dovuto ricorrere ad emotrasfusione, essendo stata la perdita ematica sempre inferiore a 50 ml, in nessun caso l'intervento è stato convertito in laparotomia. Il decorso post-operatorio è risultato essere nella norma, privo di complicazioni, e le pazienti sono state regolarmente dimesse tre giorni dopo l'intervento.

In accordo a quanto descritto in letteratura la nostra esperienza conferma che l'intervento chirurgico endoscopico eseguito con l'ausilio del robot riduce i tempi dell'intervento e, conseguentemente, il rischio anestetico.

Il sistema consente di articolare, in modo continuo, tutti i movimenti della mano e del polso, con 7 gradi di movimento intracorporei contro i quattro dell'endoscopia tradizionale, e permette una visione stereoscopica ottenuta grazie all'utilizzo di un video-laparoscopio 3D ad alta risoluzione con sistema di ingrandimento in *real time*; ciò permette al chirurgo di disporre di una naturale qualità di immagine. Tale visione rappresenta un

grosso vantaggio rispetto a quella bidimensionale offerta dalla chirurgia laparoscopica tradizionale, contribuendo a ridurre i rischi di errore da parte dell'operatore. Inoltre lo "scaling" del moto degli strumenti consente un accurato e fluido movimento della strumentazione eliminando il tremore delle mani del chirurgo, ottenendo grande precisione e qualità del gesto, minimizzando il danno tissutale e favorendo una sutura più accurata.

L'utilizzo del robot consente una più agevole resezione, in particolare a livello bilaterale del paracolpo e della cupola vaginale.

La posizione del chirurgo permette di garantire l'allineamento occhi-mani, rendendo i movimenti naturali come quelli realizzati normalmente nella chirurgia a cielo aperto; la posizione risulta essere quindi ergonomica ed estremamente più comoda per l'operatore, consentendogli di espletare l'intervento più celermente e con minore fatica. Le estremità degli strumenti visualizzati sul display, infatti, sono allineate con le braccia del chirurgo, ciò garantisce movimenti naturali senza rinunciare alla precisione della chirurgia laparotomica.

L'unico deficit che si evidenzia nel confronto tra la chirurgia laparotomica e laparoscopica robot-assistita è la percezione tattile.

Discussione

Nel *management* dei fibromi uterini ancora oggi, spesso, viene preferito il trattamento laparotomico rispetto alla chirurgia mini-invasiva laparoscopica per le difficoltà che si presentano dopo l'enucleazione del mioma, legate alla realizzazione di un'accurata sutura e conseguente eventuale rischio emorragico. Con l'ausilio del robot da Vinci una larga percentuale di miomectomie può essere agevolmente eseguita grazie alle eccellenti capacità del sistema nel garantire una sutura ottimale. Diversi studi hanno riportato una riduzione della perdita ematica, del tasso di complicanze e della degenza ospedaliera comparando la miomectomia laparotomica e la miomectomia con chirurgia mini-invasiva robotica (2, 8).

L'isterectomia è uno degli interventi ginecologici maggiormente eseguiti, motivo per cui nel corso degli anni si è assistito ad un'evoluzione delle tecniche chirurgiche, dall'approccio addominale o vaginale, all'isterectomia vaginale assistita laparoscopicamente per concludere con l'isterectomia totalmente laparoscopica (9). Alcuni studi hanno valutato la fattibilità dell'isterectomia con tecnica robotica (5, 10).

Kho e coll. hanno valutato 91 pazienti consecutive, sottoposte ad isterectomia assistita con il robot, con o senza annessiectomia. Il tempo operatorio medio è stato di 128 min., la perdita media di sangue è stata stimata 79 ml, e la degenza ospedaliera media di 1.3 giorni; l'u-

nica complicanza è stata un caso di enterotomia, riparata con l'ausilio del robot stesso (1).

Si rendono comunque necessari studi che valutino l'outcome clinico a lungo termine tra l'isterectomia laparotomica e quella laparoscopica robot assistita.

Conclusioni

La chirurgia robotica, come tecnologia emergente, può essere considerata ancora sperimentale e di non pro-

vata efficacia. Non esistono infatti dati sufficienti per poter trarre conclusioni circa la superiorità della metodica rispetto alla chirurgia laparoscopica o tradizionale, in termini di efficacia clinica e rapporto costo-beneficio, essendo i costi elevati. La nostra esperienza nel campo della robotica vuole essere l'inizio di un percorso di studio atto a realizzare concrete possibilità di confronto con tutti quei centri in cui è già operativo il sistema robotico da Vinci, allo scopo di valutare la validità, la sicurezza, l'efficacia di tale tecnologia e/o i limiti della stessa nel campo della chirurgia robotica endoscopica.

Bibliografia

1. SERT B, ABELER V. *Robotic radical hysterectomy in early stage cervical carcinoma patients, comparing results with total laparoscopic radical hysterectomy cases. The future is now?* Int J Med Robot Assist Surg, 3 (3): 224-228, 2007.
2. ADVINCULA AP, XU X, GOUDEAU S, RANSOM SB. *Robot-assisted laparoscopic myomectomy versus abdominal myomectomy: a comparison of short term surgical outcomes and immediate costs.* Journal of Minimally Invasive Gynecology, 14 (6):698-705, 2007.
3. DANESHGARI F, KEFER JC, MOORE C, KAOUK J. *Robotic abdominal sacrocolpopexy/sacroteropexy repair for advanced female pelvic organ prolapse (POP): utilizing POP quantification based staging and outcomes.* BJU International, 100 (4): 875-879, 2007.
4. RODGERS A, GOLDBERG JM, HAMMEL JB, FALCONE T. *Tubal anastomosis by robotic compared with outpatients mini-laparotomy.* Obstetrics and gynecology, 109 (6): 1375-1380, 2007.
5. NEZHAT C, SABERI NS, SHAHMOHAMADY B, NEZHAT F. *Robotic assisted laparoscopy in gynaecological surgery.* JSLS, 10 (3): 317-320, 2006.
6. ADVINCULA AP, SONG A. *The role of robotic surgery in gynecology* Current Opinion in Obstetric and Gynecology, 19: 331-336, 2007.
7. Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale Emilia-Romagna. *La chirurgia robotica: il robot da Vinci.* Dossier 167- 2008.
8. ADVINCULA AP, SONG A, BURKE W, Reynolds RK. *Preliminary experience with robot-assisted laparoscopic-miomectomy.* J Am Assoc Gynecol Laparosc 2004; 11:511-518.
9. MARTIN K, OEHLER. *Robot-assisted surgery in gynaecology.* Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2009; 49:124-129.
10. REYNOLD RK, ADVINCULA AP. *Robot-assisted laparoscopic hysterectomy: Technique and initial experience.* Am J Surg 2006; 191:555-560.
11. KHO RM, HILGER WS, HENTZ JG, MAGTIBAY PM, MARGRINA JF. *Robotic hysterectomy: Technique and initial outcome.* Am J Obstet Gynecol 2007; 113.e1-113.e4.

SORVEGLIANZA FETALE IN TRAVAGLIO DI PARTO

Editors

H. Valensise, S. Felis, T. Ghi, B. Vasapollo

INDICE

Cenni di fisiopatologia

Capitolo 1 - Fisiopatologia cardiovascolare fetale e risposta alle condizioni di stress. Sistema cardiovascolare fetale

Capitolo 2 - La regolazione della frequenza cardiaca fetale

Capitolo 3 - Equilibrio acido-base nel feto

La sorveglianza

Capitolo 4 - Cardiotocografia: metodo di lettura

Capitolo 5 - Elettrocardiogramma fetale in travaglio di parto

Capitolo 6 - Le applicazioni dell'ecografia al travaglio di parto

La gestione clinica quotidiana

Capitolo 7 - Linee-guida nazionali ed internazionali

all'uso della cardiotocografia in travaglio di parto

Capitolo 8 - Modello di protocollo clinico di sorveglianza fetale in travaglio di parto

Capitolo 9 - Assistenza al parto a basso rischio

Capitolo 10 - L'esame istopatologico della placenta per la comprensione delle alterazioni cardiotocografiche a termine di gravidanza

Capitolo 11 - Travaglio di parto e danno cerebrale permanente: correlazioni reali e miti da sfatare

Test di autovalutazione

Volume cartonato di 336 pagine

f.to cm 21x29

€ 90,00

