

## Systematic review and meta-analysis of safety of laparoscopic versus open appendectomy for suspected appendicitis in pregnancy

C. Wilasrusmee, B. Sukrat, M. McEvoy, J. Attia and A. Thakkestian

*British Journal of Surgery* 2012

**Background:** Laparoscopic appendectomy has gained wide acceptance as an alternative to open appendectomy during pregnancy. However, data regarding the safety and optimal surgical approach to appendicitis in pregnancy are still controversial.

**Methods:** This was a systematic review and meta-analysis of studies comparing laparoscopic and open appendectomy in pregnancy identified using PubMed and Scopus search engines from January 1990 to July 2011. Two reviewers independently extracted data on fetal loss, preterm delivery, wound infection, duration of operation, hospital stay, Apgar score and birth weight between laparoscopic and open appendectomy groups.

**Results:** Eleven studies with a total of 3415 women (599 in laparoscopic and 2816 in open group) were included in the analysis. Fetal loss was statistically significantly worse in those who underwent laparoscopy compared with open appendectomy; the pooled relative risk (RR) was 1.91 (95 per cent confidence interval (c.i.) 1.31 to 2.77) without heterogeneity. The pooled RR for preterm labour was 1.44 (0.68 to 3.06), but this risk was not statistically significant. The mean difference in length of hospital stay was -0.49 (-1.76 to 0.78) days, but this was not clinically significant. No significant difference was found for wound infection, birth weight, duration of operation or Apgar score.

**Conclusion:** The available low-grade evidence suggests that laparoscopic appendectomy in pregnant women might be associated with a greater risk of fetal loss.

### Commento

1. Questa meta-analisi ha condotto a un risultato potenzialmente rilevante: il rischio relativo di morte fetale dopo appendicectomia laparoscopica rispetto alla tecnica open risulta quasi raddoppiato. Anche se non significativo è stato osservato un aumento del rischio relativo di parto pretermine nel gruppo laparoscopico. Nessuna significatività è emersa dall'analisi delle diverse incidenze nei due gruppi di infezione di ferita, durata della chirurgia, peso alla nascita e Apgar score. I dati sulla morte fetale sembrano confermare il risultato di un'altra systematic review (*Laparoscopic versus open appendectomy in pregnancy: a systematic review*, Walsh CA, Tang T, Walsh SR, *Int J Surg*. 2008;6:339-344).
2. Uno dei limiti più evidenti è l'esiguità della popolazione di dieci fra gli undici studi esaminati (range 6-57 pazienti, totale 282) rispetto alla casistica di McGory che è pari a 3133 pazienti (peso 87%), e da cui consegue che i risultati ottenuti ne siano in gran parte condizionati. Escludendo questo studio e considerando soltanto gli altri dieci, non si riscontrano differenze significative per quello che riguarda le morti fetali ( $4/141 = 2,8\%$  nel gruppo laparoscopico vs  $4/133 = 3,0\%$  nel gruppo laparotomico).
3. L'incidenza dei parti pretermine è riportato solo in sette lavori. Quest'analisi non ha probabilmente un adeguato potere statistico per ottenere delle differenze realmente significative, a causa dell'esiguità del gruppo di pazienti operati in laparoscopia.
4. La maggioranza degli studi analizzati sono di tipo retrospettivo. Soltanto un trial prospettico randomizzato è incluso nella meta-analisi. Questo riduce il grado di raccomandazioni che derivano dalla presente analisi.
5. La valutazione della qualità degli studi evidenzia un rischio basso di bias soltanto nello studio di McGory, mentre gli altri dieci studi hanno un rischio maggiore. In particolare la descrizione di tutti gli *outcome* è specificata chiaramente in sei studi e la descrizione della tecnica chirurgica in sette. Non è presente inoltre una descrizione dell'entità della flogosi appendicolare riscontrata e di sue eventuali complicazioni (perforazione, gangrena), e questo può rappresentare un ulteriore fattore di confusione e disomogeneità. Come anche non vi sono riferimenti all'esperienza dei chirurghi operatori in chirurgia mini-invasiva.
6. L'ipotesi sostenuta dagli autori di un effetto del pneumoperitoneo, attraverso la riduzione del ritorno

venoso, nell'indurre un'ipotensione e un'ipossia materno-fetale con conseguente acidosi fetale, non è confermata da tutti i lavori e rimane ancora argomento controverso (devo controllare ancora in letteratura).

7. Dagli studi analizzati non è possibile identificare sottogruppi di pazienti con risultati diversi da quelli cumulativi, e di conseguenza se, in alcuni di essi, la tecnica laparoscopica possa essere considerata sovrapponibile a quella laparotomica in termini di complicanze materno-fetali. In attesa di studi più completi la decisione della tecnica di appendicectomia deve essere attentamente valutata in base alle caratteristiche del paziente e all'esperienza in laparoscopia del chirurgo operatore.

*a. McGory ML, Zingmond DS, Tillou A, Hiatt JR, Ko CY, Cryer HM. Negative appendectomy in pregnant women is associated with a substantial risk of fetal loss. J Am Coll Surg 2007; 205: 534-540.*

Dr. Angelo Schirru e Dr. Angelo Franceschi  
Ospedale San Paolo Savona – S.C. Chirurgia Generale