

DOLOR DESPUÉS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA: MONOPUERTO VS MULTIPUERTO

JOSÉ CARMONA (*)
GABRIEL PÉREZ (**)
REGINO RAMOS (*)
ELIOMAR PINTO (**)
DIANA GONZÁLEZ (**)

RESUMEN

La poca aplicabilidad de la cirugía trans orificial ha impulsado el desarrollo de la cirugía monopuerto, siendo la colecistectomía el procedimiento más realizado.

Objetivo: Determinar si la cirugía la colecistectomía monopuerto genera menos dolor que la cirugía multipuerto convencional. **Método:** Estudio prospectivo, comparativo, no aleatorio, en el Servicio de Cirugía II, del Hospital Dr. Domingo Luciani, Caracas, Venezuela, entre febrero del 2010 y mayo 2012. Se conformaron dos grupos de estudio: Grupo A: Colecistectomía monopuerto, Grupo B: Colecistectomía multipuerto. Se les aplicó la escala analógica del dolor y se midió el consumo de analgésicos los primeros 7 días de la cirugía. **Resultados:** Se incluyeron 40 pacientes por grupo. No se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables estudiadas. **Conclusión:** el dolor postoperatorio no es menor en la colecistectomía monopuerto.

Palabras clave

Colecistectomía, un solo puerto, monopuerto, litiasis, coledolitiasis.

PAIN AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: SINGLE PORT vs MULTI PORT

ABSTRACT

The low applicability of natural orifice transluminal endoscopic surgery has promoted the development of single port surgery, being the cholecystectomy one of the most performed procedure.

Objective: Determine if the single port cholecystectomy generates less pain than conventional multiport surgery. **Method:** Prospective, controlled, non randomized study. Settings: Domingo Luciani Hospital, Caracas, Venezuela, between February 2010 and May 2012. Two groups were formed: Group A: Single port laparoscopic cholecystectomy, Group B: 4 port laparoscopic cholecystectomy. Analogic pain scale and analgesics consumed was registered in the first 7 days post-surgery. **Results:** 40 patents per group were included. There were no significant differences in any of the analyzed variables. **Conclusions:** Post-surgery pain is not less in single port than multiport cholecystectomy.

Key words

Cholecystectomy, single port, LESS, SILS, lithiasis, cholelithiasis

(*) *Cirujano General, Adjunto del Servicio de Cirugía II, Hospital Domingo Luciani.*

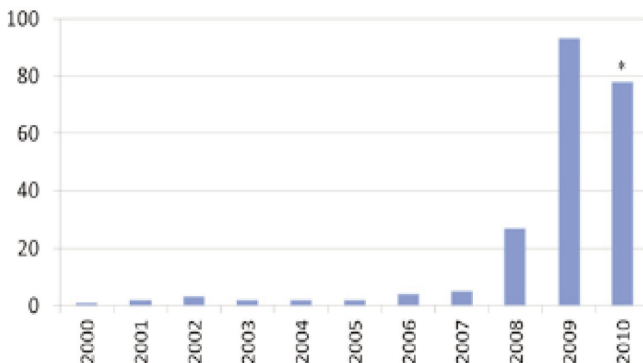
(**) *Cirujano General. Ex -residentes del Postgrado de Cirugía General, Servicio de Cirugía II, Hospital Domingo Luciani.*

Desde que se describió la primera colecistectomía laparoscópica por Mouret en 1987¹, poco había cambiado desde que la técnica fue estandarizada. Sin embargo, un fenómeno universal y continuo es la tendencia del cirujano a ser cada vez menos invasivo. Así vemos publicaciones con instrumentos de menor diámetro y menos número de puertos^{2,3} entre otros. Simultáneamente, fue creciendo la promoción y preocupación de los pacientes por el resultado estético, y los cirujanos le dieron progresivamente mayor importancia a esta variable.

Nace y se extiende la propuesta de cirugía a través de orificios naturales, donde se accede a la cavidad peritoneal a través de boca, vagina, etc, sin violar la pared abdominal, lo que resulta en cirugías menos dolorosas y sin cicatriz^{4,5}. Dado el alto costo de esta nueva tecnología, no se logró la reproducción universal, pero sí cambió la forma de pensar de los cirujanos, empujándolos a buscar otra forma de cirugía. Esto generó el renacimiento de la cirugía laparoscópica por una sola incisión, cuyos primeros casos fueron realizados por el Dr. Giuseppe Navarra en Italia, en mayo de 1995⁶ y por el Dr. Fausto Dávila en México en 1997⁷. El hecho de que la poca aplicabilidad de la cirugía trans orificial impulsó la cirugía trans umbilical, queda evidenciada por el aumento exponencial de publicaciones relacionadas a la cirugía mono puerto a partir del 2008⁸ (Figura 1). Cirujanos en conjunto con la industria han desarrollado e implementado nuevas técnicas y tecnologías que han seguido este concepto.

En Venezuela, se realizan en octubre del 2008 las primeras colecistectomías laparoscópicas con un solo trócar umbilical, reproduciendo la técnica del Dr. Fausto Dávila, y en septiembre del 2010, se reporta la primera casuística de 80 pacientes intervenidos, primeros trabajos publicados en el país sobre el tema^{9,10}.

Figura 1. Número de publicaciones por año relacionadas a cirugía por puerto único. (*)Hasta mayo 2010. Tomado de: J Am Coll Surg 2011; 212(1): 113-118.



El objetivo principal del presente estudio, es determinar si el dolor postoperatorio es menor con esta técnica que con el abordaje multi puerto convencional, para el tratamiento de las enfermedades benignas de la vesícula biliar.

MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo, comparativo, no aleatorio, en el Servicio de Cirugía II, del Hospital Dr. Domingo Luciani, Caracas, Venezuela, entre febrero del 2010 y mayo 2012. Se incluyeron los pacientes intervenidos por litiasis vesicular, de forma electiva, que no presentaron ninguna complicación durante o después de la cirugía (30 días). Se conformaron dos grupos de estudio: grupo A: colecistectomía monopuerto, grupo B: colecistectomía multipuerto. Se seleccionaron los pacientes de acuerdo a los siguientes criterios: edad 18 a 55 años, sin cirugías previas en abdomen superior, IMC menor a 30 kg/mt², sin antecedentes de colangitis o exploraciones endoscópicas de la vía biliar. Todos los pacientes del grupo de cirugía mono puerto fueron operados por el autor principal (JC), mientras que los del grupo multi puerto fueron operados por residentes en formación, tutoriados por adjuntos del Servicio.

Técnica quirúrgica

En todos los pacientes se infiltraron los puertos con bupivacaína + lidocaína preincisional. Cirugía monopuerto: La cicatriz umbilical fue evertida con la ayuda de pinzas de Allis, procediendo a incidir la piel de forma longitudinal, cuidando que se mantuviera dentro de la cicatriz. Ambos bordes fueron desinsertados de la pared. Se incidió la fascia 1,5 a 2 cms, igualmente longitudinal. Se colocó puerto SILS® de Covidien, a través del cual se introdujeron una cánula de 10 mm y dos de 5 mm. Se usó una cámara de 10 mm, 30 grados, y dos pinzas de trabajo. El fondo vesicular fue retraído con sutura trans parietal en todos los casos y el bacinete con un grasper roticulado (Covidien). El resto de la cirugía se completó de forma convencional. Una vez terminada la cirugía, se cerró la fascia con vycril® o prolene® 0, a puntos separados.

Todos los pacientes del grupo multi puerto, fueron operados con cuatro puertos: 10 mm umbilical, 10 mm sub xifoideo, 5 mm línea medioclavicular derecha subcostal y 5 mm en flanco derecho.

Las variables evaluadas fueron dolor en las primera 6 horas, y días 1,2,3,4,5,6 y 7 de la cirugía. Se aplicó la escala analógica del dolor con este fin, donde 0 constituye ausencia de dolor y 10 es el dolor más intenso. El consumo de analgésicos se midió por el número de tabletas consumidas diariamente, durante el mismo período, a excepción del tiempo intrahospitalario. Así mismo se registraron el tiempo de hospitalización, tiempo quirúrgico, y reintegro laboral (cuando fue aplicable).

Una vez en la sala de hospitalización, los pacientes fueron instruidos para llenar diariamente la encuesta que incluía la escala analógica del dolor y el consumo diario de analgésicos, la cual entregaban a los autores al momento de retirar los puntos. Estas variables fueron estudiadas los primeros 7 días postoperatorios.

Durante su estancia en hospitalización, recibieron ketoprofeno IV 100 mg cada 12 horas hasta el egreso de forma fija. Se les

indicó ketoprofeno vía oral cada 8 a 12 horas, sólo si tenían dolor.

Métodos estadísticos

Se calculó la media y la desviación típica de las variables continuas, en el caso de las variables nominales se calculó sus frecuencias y porcentajes. El contraste de las variables continuas se basó en la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, en el caso de las variables nominales se aplicó la prueba exacta de Fisher. Se aplicó un modelo lineal general de medidas repetidas en el caso de las variables dolor y requerimiento analgésico, se comprobó la efectividad del modelo estadístico aplicado según la prueba de esfericidad de Mauchly.

Se consideró un valor significativo de contraste si $p < 0,05$. Los datos fueron analizados con JMP-SAS [®].

RESULTADOS

44 pacientes fueron operados por mono puerto, excluyendo uno por uso de puerto adicional, dos por seroma umbilical, y uno por infección superficial del sitio quirúrgico. Ninguno de los pacientes del grupo multi puerto incluidos presentó complicaciones. Por tales motivos, se analizaron 40 pacientes por grupo.

No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a tiempo de hospitalización, tiempo quirúrgico y reintegro laboral (Tabla 1).

En cuanto al dolor postoperatorio y consumo de analgésicos, tampoco se encontraron diferencias significativas, durante los primeros 7 días (Tablas 2,3; Gráficos 1,2)

Tabla 1. Comparación de aspectos clínicos según técnica.

Variables	Técnicas		P
	Un solo puerto	Multipuerto	
N	40	40	-
Edad (años)	33 ± 11	38 ± 10	0,017
Tiempo de hospitalización (días)	24 ± 4	24 ± 0	0,302
Tiempo de cirugía (minutos)	50 ± 10	46 ± 10	0,136
Reintegro a actividades (días)	19 ± 4	17 ± 4	0,191

Tabla 2. Variación del dolor en el seguimiento según técnica.

Seguimiento	Un solo puerto		Multipuerto	
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.
6 horas	4,5	2,6	4,8	2,2
18 horas	3,9	2,4	4,3	2,2
2 días	3,3	2,5	3,6	2
3 días	2,7	2,5	3	1,7
4 días	1,9	1,9	2,3	1,4
5 días	1,5	1,7	1,8	1,4
6 días	1,1	1,7	1,5	1,4
7 días	0,7	1,5	0,9	1,2

Variación intersujetos: $F = 0,794$ ($p = 0,375$)
 Variación intrasujetos:
 Un solo puerto: $F = 6,236$ ($p = 0,000$)
 Multipuerto: $F = 3,253$ ($p = 0,000$)

Tabla 3. Requerimientos de analgésicos según técnica.

Seguimiento	Un solo puerto		Multipuerto	
	Mediana	Rango	Mediana	Rango
18 horas	1	0 - 3	3	0 - 4
2 días	2	0 - 6	3	0 - 4
3 días	2	0 - 6	2	0 - 6
4 días	1	0 - 6	2	0 - 6
5 días	0	0 - 6	1	0 - 6
6 días	0	0 - 4	0	0 - 6
7 días	0	0 - 3	0	0 - 3

Variación intersujetos: $F = 3,246$ ($p = 0,075$)
 Variación intrasujetos:
 Un solo puerto: $F = 28,330$ ($p = 0,000$)
 Multipuerto: $F = 13,550$ ($p = 0,000$)

Gráfico 1. Escala análoga de dolor según seguimiento y técnica.

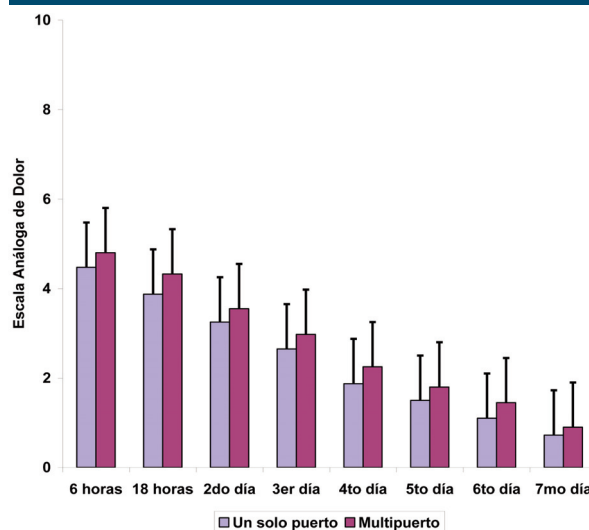
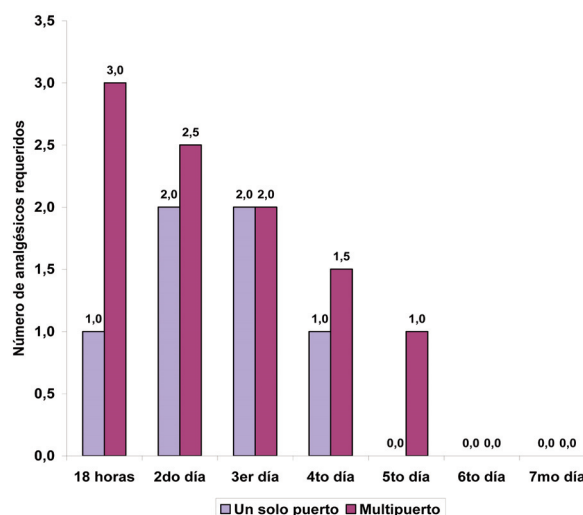


Gráfico 2. Requerimiento de analgésicos según seguimiento y técnica.



DISCUSIÓN

El abordaje transumbilical para la colecistectomía, ha sido impulsado por las casas comerciales de forma intensa, dados los nuevos beneficios económicos que esto representa para ellos. En consecuencia, es nuestra responsabilidad caracterizar las ventajas y desventajas de esta técnica, mediante comparaciones objetivas. Una de los beneficios teóricos de este abordaje es menos dolor. Por lo tanto, seleccionamos los casos lo mejor posible de manera de poder comprar esta variable sin factores que pudieran alterar los resultados, tales como complicaciones locales y variación técnica intercirujano (Todos los casos monopuerto fueron operados por un solo cirujano), entre otros.

A pesar de esto, no encontramos diferencias significativas entre los grupos. Otros estudios han estudiado esta variable. Tsimoyiannis y col¹¹, publicaron un estudio comparativo entre dos grupos de 20 pacientes cada uno, sometidos a colecistectomía multi puerto y mono puerto respectivamente. El dolor se evaluó mediante la escala visual analógica, durante las primeras 72 horas, evidenciando menos dolor en el grupo mono puerto después de las primeras 12 horas. Esto se reflejó también en los requerimientos de analgésicos, que fueron menores en el grupo mono puerto.

Marks y col¹², compararon 50 pacientes operados por mono puerto con 33 multi puerto. Evaluaron el dolor con una escala numérica de 11 puntos los días 1, 3, 5, 7, 15 y 30. No encontraron diferencia significativa.

Dos estudios con número similar de pacientes por grupo (20 mono puerto y 20 multi puerto)^{13,14}, evaluados las primeras 24 horas, tampoco encontraron diferencias significativas. Prasad y col¹⁵, con 100 pacientes por grupo, estudiados las primeras 24 horas, tampoco encontraron diferencias.

Dos estudios importantes merecen ser citados por su nivel de evidencia. Phillips y col¹⁶, publicaron los resultados de un estudio prospectivo, aleatorio y controlado, comparando colecistectomía mono puerto (117 pacientes) con la convencional de 4 puertos (80 pacientes). El dolor fue clasificado como "peor dolor" y "dolor promedio", y fue evaluado preoperatoriamente, los días 1-15, y 30. Sólo hubo diferencia significativa en los días 3 y 5. No hubo diferencia en el consumo de analgésicos.

Markar y col¹⁷, publicaron una revisión sistemática y metanálisis, mediante búsqueda electrónica por Embase y Medline desde 1966 hasta 2011. Usaron las palabras claves "laparoscopy," "single incision," "single port," "single site," "SILS," "LESS," "cholecystectomy," y "laparo-endoscopic,". Sólo incluyeron para el análisis los trabajos prospectivos, controlados y aleatorios, identificando solo 7. En total, se compararon 175 mono puerto y 160 multi puerto. El dolor fue evaluado en 6 de estos estudios de 6 a 24 horas. No se encontraron diferencias significativas.

Todo indica que el menor dolor postoperatorio no es una ventaja de la cirugía mono puerto.

En nuestro estudio, tampoco encontramos diferencias en el tiempo quirúrgico. Esto pudiera deberse a que el grupo mono puerto fue operado por un cirujano adjunto y el grupo multi puerto por residentes en formación. Sin embargo, parece ser casi una constante, que el tiempo quirúrgico es mayor en la colecistectomía transumbilical laparoscópica. En un metanálisis publicado por Antoniou y col¹⁸, el tiempo promedio ajustado acumulado de la serie fue de 70 minutos, siendo la de menor duración 30 minutos y la mayor de 276 minutos. En estudios comparativos publicados, la colecistectomía mono puerto fue significativamente más larga que la multi puerto (53,2 vs 42,0 min)¹³, (88,5 vs 44,8 min)¹⁴. Es importante resaltar que estos dos estudios incluyeron 20 pacientes por grupo, por lo que no se puede descartar la influencia de la curva de aprendizaje en estos resultados. Estudios con mayor número de pacientes como el de Eley y col¹⁹, con 238 casos, reportan tiempo quirúrgico promedio de 40 minutos. Así mismo, Rivas y col²⁰, con 100 casos, reportan una disminución del tiempo quirúrgico de 70 a 45 min después de los primeros 50. Es probable que el tiempo quirúrgico sea el mismo, una vez que se supere la curva de aprendizaje, y se utilicen los equipos adecuados.

Hay tres fuentes de dolor después de una colecistectomía: visceral (lecho vesicular), parietal y referido (hombro)^{21,22}. El componente visceral del árbol biliar tiende a ser vago y pobremente localizado en el epigastrio, y dura 48 horas aproximadamente. El componente parietal es generado principalmente por las raíces nerviosas que inervan el peritoneo. Este tipo de dolor es consecuencia de la distensión rápida del peritoneo, que desgarrar capilares sanguíneos, y tracciona los nervios, con lo que se liberan mediadores inflamatorios. Comyn²³, reportó que biopsias tomadas 2 a 3 días después de la laparoscopia mostraban inflamación peritoneal y ruptura neuronal. Además, encontró una relación lineal inversa entre el compliance abdominal al momento de la laparoscopia y la severidad del dolor postoperatorio. Este tipo de dolor dura hasta 3 días.

Creemos que los diferentes componentes del dolor postcolecistectomía descritos no son alterados por ninguno de los dos abordajes estudiados, lo cual explica los resultados encontrados.

Cualquier diferencia estaría limitada a las incisiones en piel y el trayecto del trócar en la pared. Es posible, que el trauma tisular es mayor con el abordaje mono puerto, debido al tamaño mayor de la incisión y la mayor tracción hecha sobre los bordes de la pared.

La única ventaja ofrecida por la colecistectomía laparoscópica mono puerto parece ser estética. Por lo tanto, debe ser usada con precaución, limitándola a casos seleccionados y manteniendo un bajo umbral de conversión al abordaje multi puerto.

REFERENCIAS

1. Mouret P. How I developed laparoscopic cholecystectomy. *Ann Acad Med Singapore* 1996; 25:744-747.
2. Bisgaard T, Klarskov B, Trap R, Kehlet H, Rosenberg J. Microlaparoscopic vs conventional laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized double-blind trial. *Surg Endosc* 2002;16:458-464.
3. Poon CM, Chan KW, Lee DW, Chan KC, Ko CW, Cheung HY, et al. Two-port versus four-port laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2003;17:1624-1627.
4. Zorron R, Maggioni LC, Pombo L, Oliveira AL, Carvalho GL, Filgueiras M (2008) NOTES transvaginal cholecystectomy: preliminary clinical application. *Surg Endosc* 22:542-547
5. Pai RD, Fong DG, Bundga ME, Odze RD, Rattner DW, Thompson CC (2006) Transcolonic endoscopic cholecystectomy: a NOTES survival study in a porcine model (with video). *Gastrointest Endosc* 64:428-434
6. Navarra G, Pozza E, Occhionorelli S, Carcoforo P, Donini I. One-wound laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1997; 84:695.
7. Dávila F, Sandoval R, Cabrera O, Vargas O, Rivera J, Sánchez D. Colectectomía laparoscópica con un puerto umbilical (CLIP). Evolución de una técnica quirúrgica. Presentación del primer caso (1997). *Rev Mex Cir Endoscop* 2008; 9(1): 19-26.
8. Pfluke J, Parker M, Stauffer J, Paetau A, Bowers S, Asbun H, et al. Laparoscopic surgery performed through a single incision: systematic review of the current literature. *J Am Coll Surg* 2011; 212(1): 113-118.
9. Zamora F, Pérez M, Noya J, González D. Colectectomía laparoscópica con un solo puerto umbilical, sin huella. Reporte de 3 casos en Venezuela. *Rev Venez Cir* 2008; 61(4): 171-176.
10. Zamora F, Pérez M, Noya J, Dugum N, González D. Colectectomía laparoscópica con trócar umbilical único de 12 mm y óptica con canal operatorio, asistido con agujas percutáneas y dispositivos magnéticos. Reporte de 80 casos. *Rev Venez Cir* 2010; 63(3): 114-120.
11. Tsimoyiannis E, Tsimoyiannis K, Pappas-Gogos G, Farantos C, Benetatos N, et al. Different pain scores in single transumbilical incision laparoscopic cholecystectomy versus classic laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial. *Surg Endosc* 2010; 24(8): 1842-1848.
12. Marks J, Tacchino R, Roberts K, Onders R, Denoto G, et al (Midwest Surgical Association). Prospective randomized trial of traditional laparoscopic cholecystectomy versus single incision laparoscopic cholecystectomy: report of preliminary data. *Am J Surg* 2011; 201(3):369-373.
13. Ma J, Cassera MA, Spaun GO, Hammill CW, Hansen PD, Aliabadi-Wahle S. Randomized controlled trial comparing single-port laparoscopic cholecystectomy and 4-port laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg*. 2011;254: 22-27.
14. Aprea G, Coppola Bottazzi E, Guida F, Masone S, Persico G. Laparoendoscopic single site (LESS) versus classic video-laparoscopic cholecystectomy: a randomized prospective study. *J Surg Res*. 2011 Apr; 166(2):e109-12.
15. Prasad A, Mukherjee KA, Kaul S, Kaur M. Postoperative pain after cholecystectomy: Conventional laparoscopy versus single-incision laparoscopic surgery. *J Minim Access Surg*. 2011 Jan; 7(1):24-7.
16. Phillips M, Marks J, Roberts Kurt, Tacchino R, Onders R, et al. Intermediate results of a prospective randomized controlled trial of traditional four-port laparoscopic cholecystectomy versus single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2012;26(5):1296-303.
17. Markar SR, Karthikesalingam A, Thrumurthy S, Muirhead L, Kinross J, et al. Single-incision laparoscopic surgery (SILS) vs. conventional multiport cholecystectomy: systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2012; 26(5):1205-1213.
18. Antoniou S, Pointner R, Granderath F. Single incision laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *Surg Endosc* 2011, 25: 367 - 377.
19. Elsey J, Feliciano D. Initial experience with single incision laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2010; 210(5): 620-624.
20. Rivas H, Varela E, Scott D. Single incision laparoscopic cholecystectomy: initial evaluation of a large series of patients. *Surg Endosc* 2010; 24: 1403-1412.
21. Alexander J. Pain after laparoscopy. *Br J Anaesth* 1997; 79: 369-378.
22. Wills VL, Hunt DR: Pain after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2000; 87:273.
23. Comyn DJ. Minimising pain after laparoscopy. Abstracts of the 9th World Congress of Anaesthesiologists 1998; A0004.