

Plicatura intestinal transmesentérica para la oclusión intestinal secundaria a adherencias diseminadas. Experiencia de 12 años

Dr. Paulino Martínez-Hernández-Magro,* Dr. José Luis Martínez-Ordaz,* Dr. Roberto Blanco-Benavides*

*Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.
Correspondencia: José Torres Torija Núm. 13. Circuito Médicos. Ciudad Satélite. 53100 Naucalpan de Juárez. Estado de México.

Recibido para publicación: 6 de junio de 2000.

Aceptado para publicación: 27 de febrero de 2001.

RESUMEN Objetivo: informar la experiencia de una técnica de plicatura intestinal en pacientes con oclusión intestinal secundaria a adherencias diseminadas con seguimientos hasta de 12 años. **Antecedentes:** se han descrito varias técnicas de plicatura intestinal para los pacientes con oclusión intestinal secundaria adherencias diseminadas. En 1977 el Dr. Blanco informó una técnica de plicatura intestinal transmesentérica, la cual es la que se realiza en nuestra institución. **Método:** se revisaron de forma retrospectiva los expedientes de 32 pacientes a quienes se les realizó este procedimiento en un periodo de 11 años. Se analizaron los resultados postoperatorios de esta técnica con base en recurrencia y mortalidad. **Resultados:** fueron en total 32 pacientes, 56% mujeres y 44% hombres, con edad promedio de 50 años. Todos los pacientes tenían antecedentes quirúrgicos intraabdominales. El 72% tenían antecedentes de oclusión intestinal. La evolución postoperatoria fue buena. La tasa de éxito fue superior al 90%. El seguimiento fue en promedio de 3.5 años (mediana 3 [margen 1-12] años). No hubo diferencias en cuanto recurrencia y mortalidad comparado con las técnicas de plicatura intestinal de Noble de Childs-Phillips. **Conclusiones:** la técnica de plicatura intestinal utilizada es útil en el manejo quirúrgico de los pacientes con oclusión intestinal secundaria a adherencias.

Palabras clave: oclusión intestinal, técnica quirúrgica, cirugía.

SUMMARY Objective: To report the experience with intestinal plication in patients with adhesive intestinal obstruction that was followed up to 12 years. **Background:** To diminish the high recurrence rate of adhesive intestinal obstruction, there are surgical techniques of intestinal plication. In 1977 Blanco modified a pre-existing transmesenteric technique that is the used in our institution. **Method:** We studied the medical records of 32 patients who underwent intestinal plication using the transmesenteric technique. The postoperative evaluation was based in recurrence and mortality. **Results:** There were 32 patients, 56% women and 44% men, with a mean age of 50 years. All patients had a history of intraabdominal surgical procedures. The postoperative evaluation was satisfactory. The success rate was over 90%. The recurrence rate was 9.3% and we had no mortality. The mean follow-up was 3.5 years (median 3 [range 1-12] years). There were no significant differences between this technique and the Noble and Childs-Phillips plication techniques. **Conclusions:** This technique of intestinal plication is useful in the surgical management of patients with adhesive intestinal obstruction.

Key words: Intestinal obstruction, surgical technique, surgery.

INTRODUCCIÓN

La oclusión intestinal es un problema que con frecuencia encuentra el cirujano general y que está asociado a morbilidad y mortalidad considerables. Aunque la etiología es variable, actualmente es aceptado que la causa más común de oclusión intestinal son las adherencias posquirúrgicas.^{1,2} Aproximadamente 95% de los pacientes que se somete a laparotomías, desarrolla adherencias. Su número es mayor en los pacientes con múltiples laparotomías y con enfermedad inflamatoria intraabdominal no operada (absceso o hematoma),³ y es la principal consecuencia de las adherencias, la oclusión intestinal.^{4,5} Con cada cirugía por oclusión intestinal se incrementa el riesgo de recurrencia.

Se ha informado que a dos años de una cirugía abdominal, 14.3% de los pacientes tendrá un reingreso al hospital por oclusión intestinal y que de 2.6 al 5.1% de ellos ameritará cirugía para el manejo de ésta.^{5,6} El margen actual de la morbilidad relacionada con las adherencias postoperatorias es por lo menos de 3 a 5% de todas las laparotomías.²

Para la prevención de adherencias se recomienda una buena técnica quirúrgica y se han utilizado algunas sustancias para evitar la formación o eliminar las adherencias. Sin embargo, los resultados informados actualmente no han comprobado completamente su efectividad.⁷⁻⁹ Si un paciente es intervenido quirúrgicamente por un evento de oclusión intestinal secundario a adherencias, la sola liberación de adherencias es generalmente seguida de nuevos eventos de oclusión intestinal.^{10,11}

En caso de oclusión intestinal secundaria a adherencias diseminadas que ameriten tratamiento quirúrgico se ha aconsejado algunos procedimientos de plicatura intestinal diseñados para evitar nuevos eventos de oclusión intestinal.^{1,4,10-18} El primer método fue realizado en 1933 por Whichmann.⁴ En 1977 Blanco modifica la técnica existente de plicatura intestinal de Childs-Phillips la cual es transmesentérica.¹⁹ En este trabajo se informa la experiencia con esta técnica con un seguimiento hasta de 12 años en el tratamiento de los pacientes con cuadros de oclusión intestinal secundario a adherencias diseminadas y comparamos los resultados con las técnicas de plicatura intestinal más utilizadas.

MÉTODO

Se revisaron los expedientes de los pacientes intervenidos por oclusión intestinal a quienes se les realizó plicatura transmesentérica de Blanco en el servicio de

Gastrocirugía del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido entre enero de 1987 a diciembre de 1997.

De todos los pacientes se obtuvieron los datos demográficos, antecedentes personales patológicos, incluyendo los quirúrgicos y cuadros previos de oclusión intestinal. Fue considerada urgente la cirugía que se realizó dentro de las primeras 48 horas posteriores al ingreso del paciente a la unidad, si el tiempo fue mayor la cirugía fue catalogada como electiva. La técnica de plicatura intestinal de Blanco realizada fue la que aparece en la literatura (*Figura 1*), además se averiguó si fue realizado algún otro procedimiento en el mismo evento quirúrgico. La sonda nasogástrica fue retirada cuando el gasto fue menor a 500 mL al día y hubo peristalsis establecida, evacuaciones o ambas. Las sondas transmesentéricas se retiraron entre el quinto y séptimo día postoperatorio.

La evolución postoperatoria se evaluó con base en la estancia hospitalaria, complicaciones relacionadas al procedimiento y mortalidad operatoria. El seguimiento

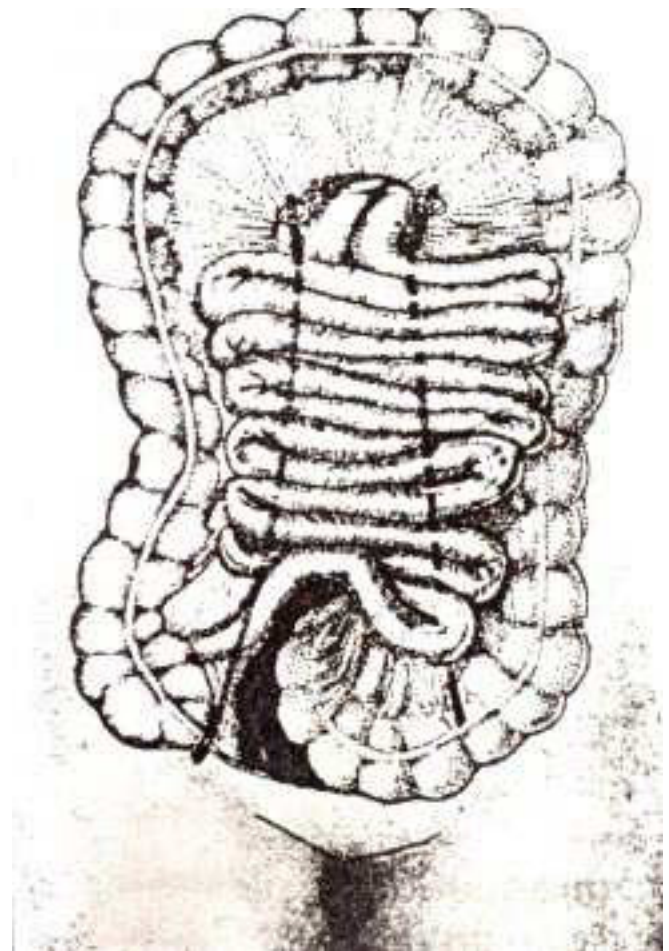


Figura 1. Esquema de la plicatura transmesentérica con sondas Foley.

Plicatura intestinal transmesentérica

fue en la consulta externa de nuestro servicio una vez que fueron egresados del hospital. Se comparó la recurrencia de los eventos de oclusión intestinal así como la mortalidad operatoria de esta técnica contra la reportada por la literatura por las técnicas de Noble y de Childs. El análisis estadístico se realizó con la prueba de χ^2 , considerando significativa una $p < 0.05$.

RESULTADOS

Fueron en total 32 pacientes, 18 del sexo femenino (56%), y 14 del sexo masculino (44%), con edad promedio de 50 años (margen 18-84). Diecisiete pacientes (53%) tuvieron enfermedades asociadas (hipertensión arterial, cuatro pacientes; diabetes mellitus, tres pacientes; insuficiencia renal, tres pacientes; cardiopatía, tuberculosis pulmonar, cáncer de mama, cáncer de recto, meningioma, SIDA, neumopatía crónica y gota un paciente, respectivamente). Todos los pacientes tuvieron antecedentes de intervenciones quirúrgicas abdominales, en promedio 2.6 procedimientos (margen 1-7) (*Cuadros 1a y 1b*); 23 pacientes (72%) tuvieron eventos de oclusión intestinal previos, en total 42 eventos, de los cuales 29 fueron tratados conservadoramente y 13 quirúrgicamente.

Todos los pacientes a su ingreso presentaban oclusión intestinal corroborada tanto clínica (dolor abdominal cólico, distensión abdominal, vómito, estreñimiento y peristalsis anormal) como radiológicamente (placas simples de abdomen con distensión de asas de delgado, niveles hidroaéreos y ausencia de gas distal). Fueron manejados con sonda nasogástrica y soluciones parenterales para estabilizarlos hidroelectrolíticamente si así lo ameritaban. Recibieron antibióticos preoperatorios de acuerdo al criterio del cirujano. Fueron intervenidos de forma urgente 18 pacientes (56.2%) y electiva 14 (43.7%).

CUADRO 1A
NÚMERO DE CIRUGÍA PREVIAS POR PACIENTE

Número de cirugías previas	n
1	11
2	8
3	6
4	3
5	2
6	1
7	1

CUADRO IB
ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS ABDOMINALES

Tipo de cirugía previa	n
Liberación adherencias por oclusión	13
Cirugía colónica	12
Apendicectomía	11
Cirugía de intestino delgado	9
Laparotomía exploradora	9
Colocación catéter de Tenckhoff	6
Colecistectomía	5
Cesárea	5
Plastia de pared	4
Histerectomía	3
Otras (nefrectomía, esplenectomía, OTB)	3

Todos tuvieron como causa de oclusión intestinal adherencias postoperatorias diseminadas. A todos se les realizó liberación de adherencias y en la mitad algún otro procedimiento quirúrgico. (*Cuadro II*)

La estancia hospitalaria fue en promedio de 10.9 días (mediana 8 [margen 7-60] días). Las complicaciones asociadas al procedimiento fueron infección de herida quirúrgica en dos pacientes (6.2%), eventración en dos pacientes (6.2%), absceso en el sitio de entrada de las sondas transmesentéricas en un paciente (3.1%) y fístula enterocutánea un paciente (3.1%). Todas estas complicaciones fueron tratadas conservadoramente y no hubo necesidad de reintervenir quirúrgicamente a los pacientes. Las complicaciones postoperatorias no fueron más frecuentes en los pacientes con cirugía realizada de urgencia o en pacientes a quienes se les realizó algún otro procedimiento agregado a la plicatura transmesentérica. Todos los pacientes fueron egresados por mejoría. No hubo mortalidad operatoria.

CUADRO 2
OTROS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS

Otros procedimientos realizados	n	Urgente	Electivo
Resección intestinal y anastomosis	6	4	2
Cierre colostomía	4	1	3
Plastia de pared	2	1	1
Lavado de cavidad	1	1	0
Colocación catéter Tenckhoff	1	0	1
Válvula intestinal	1	1	0
Procedimiento antirreflujo	1	0	1

El seguimiento en la consulta externa fue en promedio durante 3.5 años (mediana 3 [margen 1-12] años) teniendo recurrencia de oclusión intestinal (clínica y radiológica) en tres pacientes (9.3%), un paciente con carcinomatosis en la cirugía previa, un paciente a quien se le colocó malla y una paciente que no tuvo causa aparente de oclusión. Todos fueron tratados conservadoramente resolviendo el cuadro y siendo egresados sin complicaciones. El tiempo entre la cirugía y la recurrencia fue de 1, 6 y 3 años, respectivamente.

Durante el seguimiento fallecieron seis pacientes, ninguno con patología relacionada a oclusión intestinal (carcinomatosis en dos pacientes, insuficiencia renal dos pacientes, infarto agudo de miocardio y agudización de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en un paciente, respectivamente). El resto de los pacientes continúa su seguimiento con la consulta externa de nuestro servicio. Fueron valorados en promedio cada seis meses.

Comparada la recurrencia de 9.3% y mortalidad de 0% de este procedimiento contra los resultados informados por otros autores con las técnicas de Noble (recurrencia $p = 0.48$, mortalidad $p = 0.50$) y Childs (recurrencia = 0.69, mortalidad $p = 0.53$) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (*Cuadro 3*).

DISCUSIÓN

La oclusión intestinal es un problema común al que se enfrenta frecuentemente el cirujano general y que está asociado con morbilidad y mortalidad considerables.² La causa más frecuente de oclusión intestinal continúa siendo las adherencias postoperatorias.^{1,10,11} Los pacientes, 95% desarrollan adherencias posterior a laparotomía⁵ y hasta 25% presentan oclusión intestinal secundaria a éstas en un periodo de dos años, llegando a 40% a 10 años posterior a la laparotomía.²⁰

Las adherencias se desarrollan a las pocas horas del traumatismo quirúrgico, éstas se forman en relación con

áreas de isquemia y representan injertos vasculares. Esto explica la mayoría de los casos en los cuales se encuentran adherencias adquiridas en la cavidad peritoneal a nivel de la línea de sutura de la anastomosis o de una cicatriz de laparotomía como resultado de los puntos estrangulantes de sutura en los tejidos locales.

El peritoneo reacciona de forma similar ante el material extraño y el tejido isquémico por lo que pueden formarse granulomas y adherencias.¹

Para evitar la formación de adherencias se debe realizar una técnica quirúrgica minuciosa al conocer las posibles complicaciones de la cirugía, disminuir el traumatismo quirúrgico, la isquemia, la exposición del contenido intestinal, así como evitar la introducción de material extraño a la cavidad abdominal (v.g. talco). Además se han investigado diferentes métodos para disminuir la formación de ellas. Se han utilizado sustancias fibrinolíticas, agentes antiinflamatorios, dextrán 70, así como películas de politetrafluoroetileno o de metilcelulosa con hialuronidasa. Sin embargo, algunos sólo han demostrado sus efectos en animales, tienen efectos colaterales importantes o están indicados sólo en cierto tipo de cirugías.^{2,7-9}

La oclusión intestinal debida a adherencias puede presentarse en el periodo postoperatorio inmediato o puede ocurrir en cualquier momento, incluso varios años posteriores al procedimiento.²¹ El paciente con oclusión intestinal secundario a adherencias puede tener historia de eventos de dolor abdominal tipo cólico, náusea vómito acompañados de distensión abdominal. Es una regla general que la oclusión mecánica aguda del intestino delgado sea una indicación de cirugía de urgencia, sin embargo, la oclusión secundaria a adherencias es una excepción a esta regla. Los pacientes se tratan conservadoramente y se mantienen en observación constante, también esto es cierto para pacientes que han presentado episodios repetitivos de oclusión intestinal con varias operaciones previas para la liberación de adherencias.¹

CUADRO 3
RECURRENCIA Y MORTALIDAD DE PLICATURAS

Técnica	Pacientes	Recurrencia n (%)	Mortalidad n(%)
Noble ⁴	899	45 (5.0)*	35(3.9)♦
Childs y Phillips ¹¹	175	10 (5.7)*	7(4.0)♦
Blanco	32	3(9.3)	0(0)

* $p > 0.48$ comparadas contra la técnica de Blanco.

♦ $p > 0.50$ comparada contra la técnica de Blanco.

El mejor manejo para la oclusión intestinal secundaria a adherencias aún es controversial. Los autores que favorecen el tratamiento quirúrgico temprano indican que un retraso de éste, trae consigo un aumento en las posibilidades de complicaciones tales como: sufrimiento intestinal y mortalidad, porque los datos clásicos de oclusión intestinal complicada (dolor abdominal persistente, fiebre, taquicardia, datos de irritación peritoneal y leucocitosis) pueden estar ausentes en algunos casos.^{22,23}

En un estudio comparativo al azar, no hubo aumento de complicaciones o mortalidad si el paciente era manejado conservadoramente durante cinco días o si recibía tratamiento quirúrgico al ingreso.²⁴ Otros autores recomiendan que el periodo máximo para que se resuelva el evento de oclusión intestinal sea de 48 horas.^{20,22}

Además se ha informado que la recurrencia de oclusión intestinal es mayor si el primer evento fue tratado conservadoramente en comparación con el tratamiento quirúrgico, de hecho, la posibilidad de presentar un segundo cuadro de oclusión intestinal si el primero se trató de manera conservadora es de 53% a dos años, si este segundo cuadro también se trató conservadoramente el riesgo de recurrencia a dos años sube hasta 86% y aumenta progresivamente. Mientras que si el segundo evento de oclusión intestinal se trata quirúrgicamente el riesgo de recurrencia es de 25% a 10 años, si es el tercer, cuarto, quinto o mayor el cuadro que se maneja quirúrgicamente la mitad habrá recurrido a menos de dos años de seguimiento si solamente se realizó liberación de adherencias.^{20,25}

Los pacientes con oclusión intestinal secundaria a adherencias y que son intervenidos quirúrgicamente para la resolución de ésta, tienen alta tasa de morbilidad y de mortalidad. Se ha informado un riesgo de 21% de perforación intestinal si son sometidos a intervención quirúrgica, esto aumenta con cada cirugía⁵ y con cada operación se incrementa el riesgo de recurrencia y presencia de síntomas ya que la lisis de adherencias por sí sola es generalmente seguida de nuevos cuadros de oclusión intestinal. La mortalidad aproximada es actualmente informada en 10%.²⁵

Hay evidencia de que la cirugía laparoscópica es útil para realizar liberación de adherencias y puede disminuir las complicaciones derivadas de éstas. Sin embargo, en un centro especializado en cirugía laparoscópica sólo 45% de los casos pudieron ser manejados completamente de esta manera, y de éstos, 14% ameritó tratamiento quirúrgico abierto dentro de los primeros 30 días del postoperatorio.²⁶

Es por esto que en los casos de oclusión intestinal secundaria a adherencias diseminadas se han aconseja-

do algunos procedimientos de plicatura intestinal diseñados para evitar torsiones agudas del intestino adherido y con esto nuevos eventos de oclusión intestinal,^{1,4,10,18} así como ferular al intestino por medio de una sonda intestinal larga la cual se coloca intraluminalmente y se extrae a través de una enterotomía y que posteriormente es retirada. La recurrencia con esta última técnica es de 13% con un seguimiento de cuatro años.^{16,27}

Estos métodos no son recomendados para los pacientes con oclusión intestinal secundaria a una sola o pocas adherencias, sino en pacientes quienes al intervenir quirúrgicamente se demuestra la presencia de adherencias diseminadas.¹⁶

El primer método de plicatura intestinal fue desarrollado por Whichmann en 1933, quien lo desarrolló al observar clínicamente que las adherencias laterales no alteran el paso del contenido intestinal. Este método fue popularizado en 1937 por Noble.¹² Se han utilizado múltiples tipos de sutura, pero prácticamente mantiene el mismo principio de Whichmann. Se han informado múltiples trabajos con seguimiento de pacientes a quienes se les ha realizado este procedimiento con recurrencia de 5.0% y mortalidad del 3.9% con seguimiento promedio de cinco años.^{1,4,10,15}

En 1960 Childs y Phillips describen otro procedimiento de plicatura mismo que lleva su nombre.¹³ Con agujas largas y seda realizan una plicatura transmesentérica, con esta técnica se pensó disminuir el tiempo de cirugía así como las fístulas intestinales y evitar la oclusión intestinal recurrente. La recurrencia reportada es de 5.7% y la mortalidad de 4.0% con un seguimiento promedio de cinco años.^{10,11,14,18}

En 1977 el Dr. Roberto Blanco informa una variación a esta técnica, la cual se realiza en nuestro hospital rutinariamente en pacientes con eventos de oclusión intestinal recurrente secundario a adherencias o pacientes en su primer evento de oclusión intestinal y que al momento de la cirugía se encuentran múltiples adherencias.¹⁹

En nuestro servicio se manejan aproximadamente 53 casos de oclusión intestinal secundario a adherencias por año (1993-1997), ameritando tratamiento quirúrgico 41% de los casos lo que está dentro del margen informado en otras instituciones.^{7,8,22,24,25}

Todos los pacientes aquí presentados tenían oclusión intestinal secundaria a adherencias, a la mitad se le realizó algún otro procedimiento al momento de ser intervenidos quirúrgicamente. A pesar de que hay informes indicando que no es necesario liberar todas las adherencias encontradas al momento de la cirugía sino solamente las que ocasionan la oclusión,²⁸ en general es lo recomendable y se realizó en todos nuestros pacientes.²

Como ya se mencionó, si sólo se liberan adherencias en pacientes con cuadros de oclusión intestinal recurrente, la posibilidad de nuevos eventos es mayor si no se efectúa algún procedimiento de plicatura intestinal.

Tenían antecedentes de intervenciones quirúrgicas para liberación de adherencias que ocasionaron oclusión intestinal, 12 pacientes (37.5%).

La morbilidad relacionada al procedimiento fue de 18.7%, todos fueron manejados conservadoramente y ninguno ameritó nueva intervención quirúrgica. La recurrencia de eventos de oclusión intestinal fue de 9.3% (uno de los pacientes con recurrencia tenía carcinomatosis al momento de la plicatura, la progresión de la enfermedad pudo ocasionar oclusión intestinal; sin este paciente la recurrencia sería de 6.2%) y la mortalidad fue nula.

Estos resultados no tienen diferencias estadísticamente significativas contra los resultados informados para las otras técnicas de plicatura intestinal.

CONCLUSIONES

Las adherencias postoperatorias son una causa frecuente de oclusión intestinal recurrente en pacientes que tienen antecedentes de cirugía intraabdominal.

La plicatura intestinal transmesentérica de Blanco es una técnica con una tasa de éxito mayor de 90% con un seguimiento de 12 años, comparable con las otras técnicas de plicatura intestinal más utilizadas, recomendada en el tratamiento de los pacientes con oclusión intestinal recurrente o secundaria a adherencias diseminadas.

REFERENCIAS

1. Ellis, H. Acute intestinal obstruction. In: Schwartz SI, Ellis H, editors. *Maingot's abdominal operations*. 10th ed. CT, USA: Appleton & Lange; 1997. p. 885-904.
2. Wilson MS, Ellis H, Menzies D, Moran BJ, Parker MC, Thompson JN. A review of the management of small bowel obstruction. *Ann R Coll Surg Engl* 1999; 81: 320-8.
3. Luijendik R, de Lange D, Wauters C, et al. Foreign material in postoperative adhesions. *Ann Surg* 1996; 223: 242-8.
4. Bergqvist D, Krause U. Noble plication for intestinal obstruction. *Scand J Gastroenterol* 1971; 6: 699-705.
5. Ellis H, Moran B, Thompson J, et al. Adhesion-related readmissions after abdominal and pelvic surgery: A retrospective cohort study. *Lancet* 1999; 353: 1476-80.
6. Beck D, Opelka F, Bailey HR, Rauh S, Pahos C. Incidence of small bowel obstruction and adhesiolysis after colorectal and general surgery. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 241-8.
7. Wilson MS, Hawkswell J, McCloy RF. Natural history of adhesional small bowel obstruction: counting the cost. *Br J Surg* 1998; 85: 1294-8.
8. Nieuwenhuijzen M, Rijnen M, Kuijpers JHC, Van Goor H. Small bowel obstruction after total or subtotal colectomy: A 10-year retrospective review. *Br J Surg* 1998; 85: 1242-5.
9. Holmdahl L, Risberg B, Beck DE, Burns JW, Chegini N, diZerega GS, Ellis H. Adhesions: Pathogenesis and prevention-panel discussion and summary. *Eur J Surg* 1997; 577 (Suppl): 56-62.
10. Grosfeld JL, Schiller M, Clatworthy HW. Sutureless bowel plication. *Am J Surg* 1972; 123: 663-6.
11. Ferguson AT, Reihmen VA, Gaspar MR. Transmesenteric plication for small intestinal obstruction. *Am J Surg* 1967; 114: 203-8.
12. Noble TB. Plication of small bowel intestine as prophylaxis against adhesions. *Am J Surg* 1937; 35: 41-4.
13. Childs WA, Phillips RB. Experience with intestinal plication and a proposed modification. *Ann Surg* 1960; 152: 258.
14. McCarthy JD. Further experience with the Child-Phillips plication operation. *Am J Surg* 1975; 130: 15-9.
15. Sivula A, Asp K. Wichmann's plication in the treatment of recurrent intestinal obstruction due to adhesions. *Acta Chir Scand* 1966; 131: 99-106.
16. Close MB, Christensen NM. Transmesenteric small bowel plication or intraluminal tube stenting. Indications and contraindications. *Am J Surg* 1979; 138: 89-96.
17. Baker JW. Stitchless plication for recurring obstruction of the small bowel. *Am J Surg* 1968; 116: 316-22.
18. McCarthy JD, Scharf TJ. A simple intestinal plication. *Surg Gynecol Obstet* 1965; 1340-2.
19. Blanco-Benavides R. A simple modification of the Childs intestinal plication method. *Arch Surg* 1977; 112: 86-7.
20. Landercasper J, Cogbill TH, Merry WH, Stolee RT, Strutt PJ. Long-term outcome after hospitalization for small-bowel obstruction. *Arch Surg* 1993; 128: 765-71.
21. Al-Took S, Platt R, Tulandi T. Adhesion related small bowel obstruction after gynecological operations. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 313-5.
22. Sosa J, Gardner B. Management of patients diagnosed as acute intestinal obstruction secondary to adhesions. *Am Surg* 1993; 59: 125-8.
23. Matter I, Khalemsky L, Abrahamson J, Nash E, Sabo E, Eldar S. Does the index operation influence the course and outcome of adhesive intestinal obstruction. *Eur J Surg* 1997; 163: 767-72.
24. Mosley JG, Shoaib A. Operative versus conservative management of adhesional intestinal obstruction. *Br J Surg* 2000; 87: 362-73.
25. Barkan H, Webster S, Ozeran S. Factors predicting the recurrence of adhesive small bowel obstruction. *Am J Surg* 1995; 170: 361-5.
26. Bailey I, Rhodes M, O'Rourke N, Nathanson L, Fielding G. Laparoscopic management of acute small bowel obstruction. *Br J Surg* 1998; 85: 84-7.
27. DeFriend DJ, Klimack OE, Humphrey CS, Scraibman IG. Intraluminal stenting in the management of adhesional intestinal obstruction. *J R Soc Med* 1997; 90: 132-5.
28. Holmdahl L, Risberg B. Adhesions: Prevention and complications in general surgery. *Eur J Surg* 1997; 163: 169-74.