

Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo", Ciudad de La Habana

REPARACIÓN DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES CON MALLA SUPRAAPONEURÓTICA

Dr. Roberto Correa Alfonso,¹ Dr. Pedro Pablo Canals Rabaza,² Dr. Orestes N. Mederos Curbelo,² Dr. Jorge Rafael Roselló Fina,¹ Dr. Roberto Esperón Noa,¹ y Dr. Luis Raúl Mustafá García,¹

RESUMEN

Se presentan 17 enfermos intervenidos en el Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo" durante 1996 al 2000, con hernias incisionales grandes reproducidas en más de una ocasión, con reparación mediante mallas de polipropileno o poliéster en posición prefascial o supraaponeurótica. En nuestra serie todos los enfermos habían sufrido al menos 2 intervenciones anteriores, 5 casos habían sido operados 4 veces y 1 en 7 ocasiones. En todos los casos se realizó una cuidadosa preparación preoperatoria que incluyó la preparación local de la piel y el restablecimiento de la capacidad toracoabdominal mediante neoperitoneos, lo que hizo posible el afrontamiento fascia a fascia sin tensión. Los anillos herniarios midieron más de 10 cm, con promedio de 16. En todos los casos se utilizó la cefasolina como antibiótico profiláctico y no se produjo sepsis de la herida. No ocurrió recidiva herniaria, con un seguimiento promedio de 39,6 meses. No existieron hasta el momento manifestaciones de rechazo atribuibles al material protésico. No se reportaron complicaciones inmediatas como serona o hematoma de la herida quirúrgica, al haberse colocado en todos los casos drenaje de la zona quirúrgica.

DeCS: HERNIA/cirugía; HERNIA/diagnóstico; MALLAS QUIRURGICAS/utilización; NEUMOPERITONEO ARTIFICIAL/métodos; CEFAZOLINA

Las referencias más antiguas a las hernias incisionales datan de la época de Guy de Chauliac (1300-1368) en su obra *Chirurgia Magna*. Se señala que su incidencia oscila entre el 1 y el 16 % de las laparotomías en general.¹

La reparación de hernias incisionales ha sido objeto de múltiples publicaciones durante el pasado siglo. Las técnicas con-

vencionales se pueden dividir en 3 grupos: aquellas que usan la reconstrucción de la pared abdominal por sutura directa, las que usan la reconstrucción mediante plastias aponeuróticas, musculares y cutáneas, y aquellas que utilizan injertos libres de fascia y de piel.² En fecha tan temprana como 1836 Gerdy señaló la reparación de eventraciones por sutura directa de los bordes

¹ Especialista de I Grado en Cirugía General.

² Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar.

aponeuróticos. Entre las plastias aponeuróticas se señala la descripción de sutura en un plano con superposición de los bordes aponeuróticos (Judt, 1912) o en varios planos (Quenu, 1896). Las técnicas de disección de la vaina anterior del recto, conocidas como autoplastias, también fueron usadas para reforzar la reparación herniaria, ya sea prolongando la vaina anterior del recto (Wälti-Erdel, 1941) o la zona posterior de la vaina (Gibson, 1920). Las mioplastias consiguen la remodelación de la pared abdominal mediante incisiones de descarga con desplazamientos musculares y/o aponeuróticos (Albanese, 1966). Los tejidos autógenos como los injertos de fascia (Mac Arthur, 1901) o de piel (Gossec, 1949) han sido desechados por la marcada tendencia de la prótesis a la distensión secundaria y su alto índice de infección. Otro proceder con tejidos autógenos es el del de duramadre liofilizada, reportado en la literatura médica con buenos resultados.³

La tasa de recurrencia de las hernias incisionales con las técnicas convencionales antes descritas, varían de acuerdo con los autores pero oscilan entre 30 y 50 %, se elevan aún más en las hernias iteradas, y asocian igualmente con una elevada morbilidad por sepsis de herida que oscila alrededor del 10 %.^{1,2} De esta forma la reparación de las hernias incisionales grandes deviene un verdadero problema de salud con un alto índice de fracaso del proceder quirúrgico.

La introducción de las mallas de nylon por Aquaviva (1944) en la herniorrafia incisional, así como el mersilene (Adler, 1946) y por último el polipropileno por Usher en 1952 abrió nuevos horizontes al tratamiento con ellas; estas cifras de recurrencia disminuyeron dramáticamente en la medida que su uso se ha extendido.

Con el objetivo de ilustrar nuestra experiencia en el uso de la malla supraa-

poneurótica en las hernias incisionales reproducidas consideradas como grandes (anillo mayor de 10 cm), y para conocer la evolución éstas en cuanto a recurrencia e índice de sepsis, hemos decidido realizar este trabajo.

MÉTODOS

El universo del estudio lo constituyeron 17 pacientes atendidos en el Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo" desde septiembre de 1996 hasta septiembre del 2000, con diagnóstico de hernia incisional gigante con los siguientes criterios de inclusión:

- Hernias incisionales grandes con anillos de 10 cm ó más.
- Más de una intervención previa por hernia incisional.
- Hernia con pérdida de derecho a domicilio.

Todos los pacientes recibieron tratamiento en el preoperatorio con neumoperitoneos, para lograr aumento de la capacidad abdominotorácica. Este proceder se auxilió con el uso de un esculteto de tamaño proporcional al defecto herniario, que buscó reducir el defecto herniario en la medida que el neumoperitoneo lo fuera permitiendo, y consistió en la inyección de oxígeno a través de un trocar en la cavidad abdominal, hasta lograr timpanismo en los flancos, o que el paciente tuviera sensación de ahogo, lo que se repitió en días alternos. El criterio que se utilizó para suspender éstos fue la total reducción del saco y contenido herniarios sin compromiso respiratorio. Este proceder se realizó en todos los casos con el paciente ingresado. En todos ellos se mantuvo el esculteto en el período posoperatorio hasta lograr adaptar al pa-

ciente a los nuevos cambios ventilatorios, y a la nueva tensión de la pared abdominal después de la corrección quirúrgica, esto se consiguió como promedio en 2 semanas.

En todos los enfermos se realizó de forma preparatoria estudio radiográfico de colon por enema, para investigar afecciones tumorales de colon responsables del aumento de la presión intraabdominal.

Igualmente se efectuó una cuidadosa preparación local de la piel, donde se trataron tróficas por adelgazamiento de la convexidad de la eventración (en el caso que existieran) y eliminó la posible sepsis por estafilococos; se realizó también tratamiento dermatológico previo de las lesiones de intertrigo al nivel de los pliegues inguinales y de las zonas suprapúbicas, producidas por frotamiento crónico y trastornos de la transpiración, si éstas existían.

Además, en caso de obesidad se hizo previamente cura de adelgazamiento como condición obligatoria, con vistas a simplificar localmente la reparación quirúrgica en el acto operatorio y disminuir las complicaciones locales posoperatorias, más frecuentes en los obesos, así como lograr mejorar la función respiratoria.

En todos los casos se utilizó antibiocioterapia profiláctica con cefazolina, un gramo una hora antes de la intervención repetido 6 horas después.

Las mallas que se usaron fueron de polipropileno (marlex o prolene) o poliéster (mersilene) según disponibilidad.

La técnica utilizada consistió en el uso de una incisión determinada por la incisión precedente, mediante un Losange que circunscribe la cicatriz; en las grandes hernias con abundante pániculo adiposo se realizaron incisiones transversas amplias desde las crestas ilíacas con práctica de lipectomía. Se diseccionaron los bordes cutáneos del plano aponeurótico, se aisló el saco y abordó desde la periferia hasta el cuello herniario, con apertura o no de éste se liberaron las adherencias intrasaculares

y realizó el cierre de él o se liberó e invaginó el saco sin abrirlo si era posible.

Se exponen los contornos del orificio herniario, y sutura con material no absorbible monofilamento de los bordes aponeuróticos fascia a fascia en un plano inicial, que después se refuerzan en un segundo plano en sutura continua la que abarca ambos bordes; este paso facilita el anudamiento escalonado de los puntos fascia a fascia. Posteriormente se coloca una malla sobre el defecto suturado y se rebasa ella en 4 cm en sentido lateral, cefálico y caudal y se fija a la aponeurosis subyacente con puntos de material no absorbible monofilamento. Se dejaron uno o más drenajes de Penrose los cuales se exteriorizaron por contraabertura; se retiraron después de las 72 horas del posoperatorio una vez que cesó su función.

El seguimiento posoperatorio consistió en contactos en consulta externa del 100 % de los pacientes al mes de la operación; tres meses y ulteriormente cada 4 meses.

RESULTADOS

La distribución según el sexo fue proporcional, 9 hombres y 8 mujeres, y todos se hallaban entre la quinta y séptima décadas de la vida: Todos los pacientes tenían antecedentes de operación previa como mínimo en 2 ocasiones, y un hombre había sido operado 7 veces (tabla 1).

TABLA 1. Número de operaciones

No. de intervenciones quirúrgicas	No. de pacientes
2	11
4	5
7	1

Fuente: Historias clínicas. Archivo del Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo".

Planillas de control del Grupo de Investigación de Hernias Abdominales.

Todas las hernias tenían anillos de 10 cm o más, con un promedio de 16 cm; la hernia de mayor tamaño tenía un anillo de 20 x 12 cm; 7 pacientes mostraban hernia con pérdida del derecho a domicilio. Con respecto a la incisión primaria encontramos que la mayoría de los enfermos prestaban una hernia incisional en una incisión media (tabla 2). Se realizó lipectomía por la abundancia de tejido adiposo en 4 pacientes.

TABLA 2. Tipo de incisión de la operación primaria

Tipo	No. de pacientes
Lumbotomía derecha	2
Subcostal derecha	2
Media infraumbilical	3
Media supraumbilical	4
Paramedia derecha	2
Paramedia izquierda	3
Judd Mayo	1

Fuente: Historias clínicas. Archivo del Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo".

Planillas de control del Grupo de Investigaciones de Hernias Abdominales.

Las intervenciones quirúrgicas iniciales fueron variadas, la histerectomía fue la causa más frecuente de la intervención primaria (tabla 3).

TABLA 3. Causas de la intervención inicial

Tipo de operación	No. de pacientes
Apendicitis perforada	2
Histerectomía abdominal	4
Nefrectomía	2
Litiasis vesicular	2
Divertículo perforado de sigmoides	2
Úlcera duodenal	2
Herida por arma de fuego	1
Quiste de ovario	2

Fuente: Historias clínicas. Archivo del Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo".

Planillas de control del Grupo de Investigación de Hernias Abdominales

En uno de los enfermos se había utilizado una malla la que fue rechazada y en 3 había sido cerrada la aponeurosis con alambre.

El cierre del defecto mediante aproximación fascial simple fue utilizado en 16 enfermos y en un paciente se utilizó la técnica por capas múltiples (Catell); en todos los casos se colocó la malla supraaponeurótica.

El número promedio de neumo-peritoneos necesarios (tabla 4) fue de 17 (en un rango entre 10 y 25). En ningún caso de nuestra serie ocurrió insuficiencia respiratoria aguda posoperatoria. En todos los pacientes se mantuvo el esculpeto en el período de posoperatorio hasta lograr adaptar al paciente a los nuevos cambios ventilatorios, y a la nueva tensión de la pared abdominal después de la corrección quirúrgica; esto se consiguió como promedio en 2 semanas.

TABLA 4. Cantidad de neumo-peritoneos necesarios

Número de neumo-peritoneos	No. de casos
10	2
15	7
20	6
25	2

No se han detectado recidivas herniarias con un promedio de seguimiento de 39,6 meses (rango entre 12 y 60 meses); el 71 % de la serie presenta más de 36 meses de seguimiento.

No ocurrió sepsis de la herida ni manifestaciones de rechazo atribuibles al material protésico. Alrededor del 50 % de los pacientes refieren molestias ligeras como sensación de tensión en la pared abdominal, y refieren dolor ligero después de esfuerzos físicos.

Todos los enfermos se incorporaron a sus actividades habituales a las 4 semanas. El 100 % refiere estar satisfecho con el resultado del proceder quirúrgico, y 10 pacientes refieren estar dispuestos a someterse a la misma operación en caso de recurrencia.

DISCUSIÓN

La hernia incisional grande con varias intervenciones es un problema serio, porque con el tiempo se destruye la aponeurosis, aumenta el volumen de la hernia con descenso del diafragma, y disminuye la capacidad toracoabdominal.

La hernia incisional produce alteraciones fisiológicas por su incidencia en 4 factores: pérdida de sustancia de la pared musculoponeurótica, perturbaciones respiratorias, trastornos ligados a las vísceras abdominales y modificaciones cardiovascularvasculares.²

La pérdida de sustancia de la pared origina alteraciones en la presión intraabdominal. Una presión abdominal adecuada es de 6 cm de agua, la que oscila con los movimientos del diafragma. El diafragma interactúa con los músculos de la pared abdominal en la mecánica respiratoria; en la inspiración la contracción del diafragma hace descender el centro frénico con lo cual aumenta el diámetro vertical del tórax. Ocurre aumento de la presión intraabdominal, y los músculos de la pared empujan la masa visceral hacia arriba lo que hace ascender el centro frénico, con lo cual disminuye el diámetro vertical del tórax al tiempo que se cierran los senos costofrénicos. Los músculos abdominales constituyen por tanto, los antagonistas perfectos del diafragma y desempeñan un importante papel en la dinámica respiratoria.

Se ha descrito en las hernias incisio- nales clásicamente la "enfermedad respi- ratoria de Rives" que se comporta en las hernias con pérdida de derecho a domici- lio, descenso del diafragma y sensible dis- minución de la presión intraabdominal; en caso de corrección quirúrgica daría lugar a una granática insuficiencia respiratoria aguda por afectación de la función diafragmática. En las hernias grandes y reductibles, la presión intraabdominal es baja, y el movimiento del diafragma está comprometido por no existir el punto de apoyo de la pared abdominal, durante su contracción, para las vísceras abdominales, de esta forma las asas intestinales son arras- tradas fuera de la cavidad abdominal por los movimientos respiratorios, y la hernia se comportaría como un volet abdominal y existiría una respiración paradójica abdo- minal.

Con respecto a las vísceras abdomina- les, ocurre dilatación e hipotonía del estó- mago y el colon para aumentar el conteni- do de aire en éstos, y disminución de la presión intravesical lo que alteraría de for- ma reversible la función del músculo detrusor.

La existencia de una evisceración gran- de, por las alteraciones que sufre la pre- sión intraabdominal, origina déficit del re- torno venoso en el sistema porta y cava, por lo regular bien tolerados si no existe algún problema cardiocirculatorio coincidente.

La preparación correcta, cuidadosa y programa facilita llevar a estos pacientes en mejores condiciones al quirófano, y pre- viene la aparición de insuficiencia respi- ratoria aguda, así como logra la rehabilita- ción de la dinámica respiratoria y de la capacidad toracoabdominal.

En 1940 en Argentina, el profesor Iván Goñi Moreno⁴ introdujo el uso del

neoperitoneo progresivo preoperatorio para aumentar la capacidad abdominal; con este método se cumplen 5 objetivos:

1. Aumenta la capacidad abdominal, permite la reintegración del contenido del saco y evita la aparición de problemas dinámicos cardiorrespiratorios en el posoperatorio.
2. Relaja y elastifica por distensión progresiva la musculatura de la pared abdominal, que está contracturada por la retracción de los músculos anterolaterales, los que perdieron su inserción en la línea media.
3. Facilita la disección quirúrgica gracias al aire infiltrado de las adherencias de las vísceras entre sí y con la pared del saco herniario, así como facilita la sutura sin tensión de los bordes aponeuróticos.
4. Sobreeleva el diafragma y da un punto de apoyo al centro frénico, mejora la capacidad ventilatoria e intenta evitar la insuficiencia respiratoria posoperatoria.
5. Facilita el retorno venoso al aumentar la presión intraabdominal y reducir el volumen de las vísceras huecas meteorizadas, con lo que se logra un íleo posoperatorio menos intenso.

En nuestra serie, la adecuación del neoperitoneo para cada paciente hasta lograr la reducción del saco herniario, llevó al cumplimiento de estos 5 objetivos, lo cual se pudo comprobar en la práctica en cada uno de los casos y en todos fue posible la aproximación de los bordes aponeuróticos sin tensión.

El uso de materiales protésicos ha evolucionado desde el uso de mallas de tantalio y de acero inoxidable; en nuestros casos hemos utilizado el polipropileno y el poliéster. La malla de polipropileno es fuer-

te y elástica⁵ superior a otros materiales protésicos, y unido a sus características inertes produce un tejido de granulación útil que se caracteriza por capas de tejido conectivo en 4 a 6 semanas, además ofrece una importante resistencia a la infección por la característica de sus poros.⁶ La malla de poliéster ofrece buenos resultados, con un riesgo teórico mayor de infecciones por la característica multifilamentosa de sus hebras,⁷ y fue utilizada por autores como *Stoppa, Rivesy Palot* en Francia, así como *Wantz* en EE.UU., con óptimos resultados y sin hallar aumento del índice de sepsis en comparación con las mallas de polipropileno.

La literatura médica revisada^{1,8-11} coloca la bioprótesis en 2 posiciones extraperitoneales: retramuscular o *sublay*, y premuscular u *onlay*. En 1999 *Grolleau*¹² reportó en Francia 252 casos con el método *onlay* sin recurrencia, con igual proceder, *Sommer*¹³ en Dinamarca no informó recurrencias en 60 pacientes, con un seguimiento promedio de 27 meses. En nuestro estudio adoptamos esta variante técnica.

Kung en Alemania,¹⁴ encontró en un estudio de 5 años que las herniorrafias primarias con técnicas convencionales presentaban una tasa de recidiva de 23 %, y eran más frecuentes en el primer año de la operación; en el caso de las hernias iteradas reporta una tasa de recidivas del 50 %. Estas cifras disminuyeron con el uso de bioprótesis, e informa un índice de recidivas en las hernias iteradas de 14%. *Schumpelick*¹¹ halló en un estudio de 272 herniorrafias un índice de recidivas de 32 % en las operaciones con técnicas hísticas puras y una significativa disminución de 6,8 % en las operaciones con reparaciones con mallas.

La profilaxis antibiótica se usó como norma, porque el material protésico es un cuerpo extraño, y terreno fértil para el

desarrollo de gérmenes capaces de producir sepsis, el más frecuente de ellos el *Staphylococcus aureus*.¹⁵ Aunque no existe la antibióticoterapia profiláctica con cefazolina en todos los casos y se reportó un 0 % de sepsis posoperatoria. Trabajos de herniorrafias con malla en este tipo de hernias sin uso de antibióticos profilácticos reportan cifras de sepsis que oscilan entre 1 y 3%.¹⁸⁻²⁰

En todos los casos se dejó drenajes de la zona quirúrgica, al considerar que la literatura médica informa en estos casos un índice de serohematomas que oscila alrededor del 5 %;^{11,13,18,20} en nuestra serie no se presentó ninguna de estas complicaciones.

En conclusión:

1. La reparación de una hernia incisional gigante utilizando mallas protésicas en posición prefascial es un método efectivo.
2. Es cardinal realizar una preparación preoperatoria adecuada para aumentar la capacidad toracoabdominal, disminuir las complicaciones respiratorias y conseguir afrontar la aponeurosis sin tensión.
3. En nuestra serie no ocurrió recidiva hemiaria utilizando mallas protésicas, con un seguimiento promedio de 39,6 meses.
4. No reportamos sepsis de la herida, al haber utilizado antibióticoterapia profiláctica con cefazolina en todos los casos.
5. No se reportaron complicaciones inmediatas como seroma o hematoma de la herida quirúrgica, al haberse colocado en todos los casos drenaje de la zona quirúrgica.

SUMMARY

17 patients that underwent surgery at Comandante Manuel Fajardo Teaching Hospital, from 1996 to 2000, with big incisional hernias reproduced in more than one occasion, and with repair by polypropylene or polyester meshes in prefascial or supraaponeurotic position, were presented. In our series, all the patients had undergone at least 2 previous operations. 5 cases had been operated on 4 times and 1, 7 occasions. In all cases, a careful preoperative arrangement was made that included the local preparation of the skin and the reestablishment of the thoracoabdominal capacity by pneumoperitonea, which made possible the fascia to fascia facing without tension. The hernial rings measured more than 10 cm, with an average of 16. Cefazolin was used as a prophylactic antibiotic in all cases. There was no wound sepsis. No hernial relapse was observed with an average follow-up of 39.6 months. There have been no manifestations of rejection to the prosthetic material up to now. No immediate complications as seroma or hematoma of the surgical wound were reported, since a drainage was placed in the surgical zone in all cases.

Subject headings: HERNIA/surgery; HERNIA/diagnosis; SURGICAL MESH/utilization; PNEUMOPERITONEUM, ARTIFICIAL/methods; CEFAZOLIN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Use of Marlex mesh in the repair of recurrent incisional hernia. *Br J Surg* 1994; 81 (2): 248-9.
2. Vidal Sans J. Eventraciones. Procedimientos de reconstrucción de la pared abdominal. Barcelona Ed. JIMS, 1986:51-131.
3. Puerta AJE, Blanco MA, Pita CM. Hernia incisional grande resultado del tratamiento con material protésico. *Rev Cubana Cir* 1996; 35 (2): 133-7.
4. Goñi Moreno I. The rational treatment of hernias and voluminous choric eventrations: Preparation with progressive neoperitoneum. *En: Nyhus IM, Harkins NH Philadelphia Ed. Lippincott Co., 1964: 688-702.*

5. Bernot RD, Mederos CN, Ramírez HE, Leal MA. Implantación de prótesis por vía posterior en la hernia inguinal reproducida. *Rev Cubana Cir* 1998; 28 (6): 1089-103.
6. Bendavid R. Complications of groin hernia surgery. *Surg Clin North Am* 1998; 78 (6): 1089-103.
7. Watz GE. Giant prosthetic reinforcement of the viscerol sac the Stoppa groin hernia repair. *Surg Clin North Am* 1998; 78 (6): 1075-8.
8. Mutapurkar BG, Gupta AK, Agarwal AK. A new technique of Marlex- peritoneal sandwich in the repair of large incisional hernia. *World J Surg* 1991; 15:768-70.
9. Revuelta AS, Gutierrez RA, Prieto SR. Técnica premuscular para el tratamiento de las eventraciones gigantes con prótesis de politetrafluoretileno expandido. *Cir Esp* 1994; 55: 193-5.
10. Martín Duce A, Noguerales F, Villeta R, Hernández P. Modifications to Rives technique for midline incisional hernia repair. *Hernia* 2001 Jun;5(2): 70-2.
11. Schupelick V, Gonze J, Klinge U. Preperitoneal mesh-plasty in incisional hernia repair. A comparative retrospective study of 272 operated incisional hernias. *Chirurg* 1996; 67 (10): 1028-35.
12. Grolleau JL, Micheau P. Incisional hernia repair techniques for the abdominal wall. *Ann Chir Plast Esthet* 1999; 44 (4):339-55.
13. Sommer T, Nilsson T. Surgical mesh implantation in incisional hernia. A historical follow up study. *Ugeskr Laeger* 2000; 162(39):5209-11.
14. Kung C, Herzog U, Schupisser JP, Ackermann C, Tondelli P. Abdominal cicatricial hernia-results of various surgical techniques. *Swiss Surg* 1995; (6):274-8.
15. Platt R, Zaleznik DF, Hopkins CC. Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorraphy and breast surgery. *N Engl J Med* 1990;322:153-60.
16. Morales R, Carmona A, Pagan A, García Menéndez C, Bravo R, Hernández MJ, et al. Utility of antibiotic profilaxis in reducing wound infections in inguinal or femoral hernia repair using polypropylene mesh. *Cir Esp* 2000, 67: 51-9.
17. Barreca M, Stippa, Cardi E, Bianchini L, Lucandri G. Antibiotic profilaxis in the surgical treatment of inguinal hernia: need or habit? *Minerva Chir* 2000;55(9):599-605.
18. Oim J, Gross E. Extraperitoneal cicatricial hernia repair with implantation of non reabsorbible synthetic mesh. *Laggenbecks Arch Chir* 1997; 114: 1139-41.
19. Petersen S, Henke G, Freitag M, Faulhaber A, Ludwig K. Deep prosthesis infection in incisional hernia repair: predictive factors and clinical outcome. *Eur J Surg* 2001; 167(6):453-7.
20. Ladumer R, Trupka A, Schmidbauer S, Hallfeldt K. The use an underlay polypropylene mesh in complicated incisional hernias. An excellent technique from French surgeons. *Minerva Chir* 2001; 56(1):111-7.

Recibido: 18 de octubre del 2001. Aprobado: 2 de enero del 2002.

Dr. Roberto Correa Alfonso. Calle 10, No. 67, apartamento 2, entre 3ra. y 5ta., Vedado, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.