

Eventraciones - Tratamiento - Implantes protésicos

Dr. Fabio Croci, Dr. Carmelo Gastambide,
Br. Adriana Cordal, Dr. Ernesto Pérez Penco,
Dr. Eneas Terra.

Las eventraciones son un problema de difícil solución en numerosas ocasiones, sea por sus características, por su volumen, por la situación del defecto o por el terreno en que asientan. Entre un 8 y un 10% de sus reparaciones convencionales fracasan. Los implantes protésicos de sustitución son en muchos casos una necesidad no sólo anatómica sino además funcional. En la presente comunicación se analizan 48 casos tratados con implantes, valorándose sus resultados.

PALABRAS CLAVE (KEY WORDS, MOTS CLÉS) MEDLARS:
Surgical Wound Dehiscence / Surgery / Implants.

SUMMARY: Surgical hernia. Treatment. Prothesis Implantation.

In many cases eventrations are a problem of no easy solution, either due to their characteristics, volume, seat of the defect or the area where they are set. Between an 8 and 10% of conventional repairing are a failure. Substitution prothesis implantation is in many cases necessary not only from the anatomical but also from the functional point of view. 48 cases of implantation are analyzed in this communication, and results evaluated.

RÉSUMÉ: Événtrations, Traitement. Implantations prothésiques.

Les événtrations constituent un problème difficile à résoudre la plupart des fois, soit par ses caractéristiques,

Clínica Quirúrgica "A" (Director Prof. Dr. A. Aguiar), Hospital de Clínicas. Fac. de Medicina. Central de Servicios Médicos, Banco de Seguros del Estado, Montevideo.

par son volume par la situation du défaut ou pour le terrain dans lequel elles se présentent. Entre un 8 et un 10% de leurs réparations conventionnelles échouent. Les implantations prothésiques de substitution sont dans plusieurs cas un besoin non seulement anatomique, mais aussi, fonctionnel. Dans le présent travail, on analyse 48 cas, traités avec des implantations, en valorant les résultats.

INTRODUCCION:

Los conceptos precedentes se explicitaron a los efectos de justificar la sustitución parietal abdominal en aquellos casos en que está indicada.

El empleo de materiales sintéticos de sustitución no radica sólo en una mayor comodidad de su empleo, lo cual no es cierto, sino en el hecho de obtener una fibrosis mecánicamente adecuada, de resistencia acorde a las solitudes tensionales y sin variaciones en el tiempo una vez completada.

Estos procedimientos no excluyen el empleo de otros artificios técnicos (rotaciones y/o traslaciones musculares o músculo-fasciales, parches aponeuróticos, etc.), aunque sus resultados contensivos y funcionales son superiores.

El objeto de la presente comunicación es mostrar una serie de eventraciones tratadas mediante sustitución parietal con implantes protésicos.

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 1° de junio de 1983.

Asistentes de Clínica Quirúrgica, Practicante Interno, Asistente de Clínica Quirúrgica. Cirujano de la CSM del BSE.

Dirección: Yaguarón 1581 apto. 302 (Dr. F. Croci).

MATERIAL Y METODOS:

La serie comprende 48 casos de eventración operados en igual número de pacientes. Estos pacientes fueron operados en la Central de Servicios Médicos, en el Hospital de Clínicas y en la Asistencia Colectivizada, desde 1976 hasta 1982. Se trata de 22 hombres (45.83%) y de 26 mujeres (54.17%), cuyas edades estuvieron comprendidas entre 30 y 81 años, teniendo 2/3 de los mismos más de 50 años.

En la serie se analizan los aspectos patológicos, técnicos y evolutivos en el empleo de los implantes.

ANALISIS DE LA SERIE:

- 1) Operación original: (Cuadro 1) En la presente serie la operación determinante de la eventración fue dependiente mayoritariamente de patología apendicular y biliar, aunque 9 casos correspondieron a reparaciones previas de la línea blanca. Las incisiones eventradas se resumen en el Esquema 1.

Cuadro I

Procedimiento operatorio original

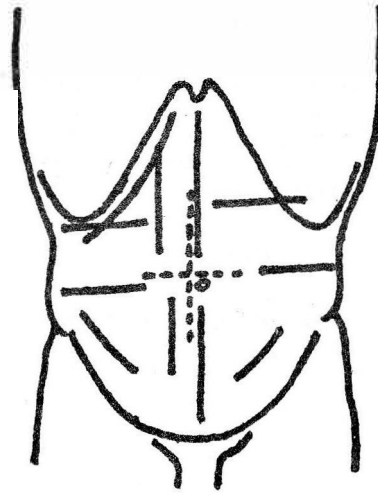
Cirugía biliar	8	16.67%
Cirugía Gastroduodenal	4	8.33%
Apendicectomía	10	20.83%
Cirugía colónica	2	4.17%
Cirugía urológica	5	10.42%
Cirugía ginecológica	4	8.33%
Traumatismo	6	12.50%
Reparación línea blanca	9	18.75%

- 2) Complicaciones postoperatorias: (Cuadro II) La operación primaria responsable de la eventración presentó en 36 enfermos (75%) complicaciones postoperatorias locales, regionales o generales, de entidad, directamente vinculadas a los mecanismos de producción de la misma.

Se destaca por sobre otras la infección (44%). En 8 casos, existieron drenajes saliendo a través de la herida operatoria, 5 de ellos por períodos prolongados.

En la serie, 26 de los pacientes (54%) eran multioperados abdominales; 18 de ellos con más de una incisión. Algunas de ellas verticales paralelas, otras perpendiculares cruzadas o en damero y otras finalmente con más de una incisión bizarramente emplazada.

Esquema 1



Cuadro II

Complicaciones postoperatorias previas

Infección parietal	21	43.75%
Hematoma	10	20.83%
Evisceración	6	12.50%
Ileo prolongado	8	16.67%
Complicaciones pulmonares	8	16.67%
Otras:		
Drenajes a través de herida	8	16.67%
Múltiples operaciones	26	54.17%

- 3) Tiempo de aparición de la eventración: (Cuadro III) El 60% de los pacientes percibieron la eventración entre los 6 y 24 meses del postoperatorio luego de la primera intervención.
- 4) Número de operaciones previas: (Cuadro IV) El 48% de los casos eran eventraciones tratadas por primera vez. En los restantes casos se habían intentado reparaciones previas: en el 23% en una ocasión y en el 10% en dos ocasiones.
- 5) Ubicación del defecto: (Cuadro V) Los defectos fueron más frecuentes en la línea media y en el hemiabdomen derecho, en razón de la frecuencia del emplazamiento de incisiones a ese nivel.
- 6) Indicación de la prótesis: (Cuadro VI) La indicación fue realizada en 38 ocasiones en el preoperatorio y corroborada sistemáticamente por la exploración ope-

ratoria. En los 10 pacientes restantes fue indicada en base a los hallazgos operatorios.

- 7) Preparación del enfermo: El neumoperitoneo progresivo fue realizado en 29 ocasiones (60%). En 3 de estos casos no se pudieron efectuar dosis progresivas por intolerancia. En 12 casos se pudo estudiar la funcionalidad respiratoria previamente al acto quirúrgico.

Cuadro III

Tiempo aparición eventración

0-1 m	6	12.50%
1-6 m	9	18.75%
7-12 m	12	25.00%
13-24 m	17	35.42%
2-5 a	3	6.25%
Más de 5 a		2.08%

Cuadro IV

Número de operaciones previas

Una	23	47.92%
Dos	11	22.92%
Tres	5	10.42%
Cuatro	4	8.33%
Cinco	2	4.17%
Seis	1	2.08%
Siete	1	2.08%
Ocho	0	
Nueve	0	
Diez		2.08%

Cuadro V

Ubicación del defecto

Línea media supraumbilical	10	20.83%
Centro-abdominal	7	14.58%
Línea media infraumbilical	8	16.67%
Cuadrante superior derecho	8	16.67%
Flanco derecho	2	4.17%
Cuadrante inferior derecho	10	20.83%
Cuadrante superior izquierdo	1	2.08%
Flanco izquierdo		2.08%
Cuadrante inferior izquierdo		2.08%

Cuadro VI

Indicaciones de prótesis

Gran defecto	36	75.00%
Pérdida sustancia	4	8.33%
Múltiples operaciones	26	51.17%
Obesidad	15	31.25%
Miopatías	2	4.17%
Enfermedad pulmonar	7	14.58%

- 8) Aspectos técnicos: El material corrientemente empleado como implante fue la malla de polipropileno (Marlex) en 44 casos (92%); en 3 enfermos se empleó Prolene y en un caso el Dacron. El material de sutura usualmente fue el nylon monofilamento en un 92%; en los 4 casos restantes se utilizó multifilamento.

En cuanto a la ubicación del implante (Cuadro VII) se trató en general de colocar el mismo lo más profundamente posible, de acuerdo a la situación patológica. En 4 casos quedó intraperitoneal de necesidad, en todos con obturación epiploica previa, y en 4 pacientes, subcutáneo.

En varios de los pacientes se realizaron procedimientos intraabdominales asociados (Cuadro VIII), algunos de necesidad y otros de elección. No se han podido demostrar complicaciones dependientes de los mismos.

- 9) Complicaciones postoperatorias: (Cuadro IX) Las más frecuentes con significación patológica fueron las de tipo mecánico, vinculables prácticamente todas a defectos técnicos. No ocurrieron infecciones. La sensibilidad especial y la induración persistente de la región implantada son frecuentes, aún cuando en la experiencia de esta serie han retrocedido espontáneamente sin consecuencias tardías.

- 10) Recidivas: (Cuadro X) Hasta el momento actual se ha detectado sólo una recidiva

Cuadro VII

Ubicación del implante

Preperitoneal	7	14.58%
Retrorrectal	25	52.08%
Intraperitoneal	4	8.33%
Subaponeurótico	8	16.67%
Subcutáneo	4	8.33%

(2%), en un caso de desinserción y deslizamiento de la malla vinculado a un defecto técnico. Si se comparan estos resultados con otra serie simultánea de 56 casos resueltos sin implante, se observa que en esta última se produjeron 10% de fracasos.

Cuadro VIII

Operaciones asociadas		
Omentectomías parciales	9	18.75%
Apendicectomía	3	6.25%
Hemicolectomía derecha	1	2.08%
Resección de delgado	2	4.17%
Colecistectomía	5	10.42%
Coledocostomía	2	4.17%
Operación de Noble		2.08%

Cuadro IX

Complicaciones postoperatorias		
Seroma	2	4.17%
Hematoma	0	
Infección	0	
Extrusión	1	2.08%
Fistulización	2	4.17%
Deslizamiento	1	2.08%
Sensibilidad	4	8.33%
Induración	5	10.42%
Necrosis cutánea	0	
Evisceración	0	
Pulmonares	2	4.17%

Cuadro X

Recidivas

	Casos	Recidivas	%
Implante	48	1	2.08
No implante	56	6	10.71

Cuadro XI

Eventraciones difíciles

- (1) Tamaño grande o gigante del defecto
- (2) Situación centroabdominal
- (3) Contacto con estructuras rígidas
- (4) Ex-evisceraciones "contenidas"
- (5) Trastornos cardio-respiratorios

DISCUSION:

Los criterios biomecánicos y fisiopatológicos expuestos en la comunicación previa han sido estrictamente tenidos en cuenta en la reparación de estas eventraciones.

Existe un conjunto de enfermos que es portador de una "eventración difícil", cuya caracterización se resume en el Cuadro XI.

Estos son difíciles por la alteración anatómo-fisiopatológica, por las características del defecto y por el terreno en que ocurren.

La utilización de implantes permite reparar estas situaciones en enfermos considerados clásicamente de alto riesgo quirúrgico, con mejoría posterior muy aceptable de su situación cardio-respiratoria. Ello se logra a expensas de aumentar de modo no riesgoso el continente parietal. En estos casos el resultado morfológico no es bueno pero si lo es del punto de vista funcional.

Los abdómenes multioperados plantean problemas de difícil solución a menudo. Cuando lo han sido siempre por la misma incisión, se comprueba sistemáticamente una falla regional severa con una fibrosis extensa. En el grupo que presenta múltiples incisiones existe una destrucción anatómo-funcional severa. Su tratamiento completo aún con implantes es a menudo difícil. Por eso como esquema táctico se plantea:

- a) Resolver lo responsable de los mayores disturbios y no agravar el resto.
- b) Combinar los métodos de reparación.
- c) Si es necesario recurrir al emplazamiento bizarro de implantes, sometido esto a la necesidad de obtener correctos puntos anatómicos y tensionales de "anclado"

En muchas fallas sectoriales de una reparación primaria, la exploración operatoria correcta descubre la existencia de múltiples otras fallas pequeñas no advertidas clínicamente^(10 48). En estos casos, la reparación exclusiva de este defecto único ostensible suele llevar al fracaso ulterior por crecimiento de los no evidentes hasta ese momento. Frente a una falla sectorial, a priori debe pensarse en un compromiso global de la cicatriz.

La decisión de utilizar implantes de sustitución debe ser planteada clínicamente y corroborada o descartada por una minuciosa exploración operatoria inexcusable.

No existe riesgo demostrado en realizar implantes, de necesidad o aún de elección, luego de realizar operaciones intraabdominales concomitantes, siempre y cuando se tomen estrictas medidas de protección de la contaminación.

En todos los casos en que se plantea la necesidad de implante debe efectuarse antiobioticoterapia profiláctica, preoperatoria.

El neumoperitoneo progresivo constituye un procedimiento de preparación tensional de primordial importancia, sirviendo al mismo tiempo para evaluar la tolerancia del paciente^(8, 10, 11, 17, 28, 37).

El implante debe ser ubicado lo más profundo posible de acuerdo a la situación patológica^(4, 7, 10, 11, 39, 40, 41, 44, 60, 61). Las mallas intraperitoneales o subcutáneas son un recurso de necesidad por sus numerosas complicaciones (Cuadro XII). Para ello es fun-

damental un conocimiento exacto de los espacios clivables intermúsculo-fasciales⁽⁴²⁾. En las situaciones de contacto con estructuras rígidas debe sobrepasarse a las mismas pero no amarrarse a ellas por el riesgo de osteitis o condritis.

La fijación del implante debe efectuarse a estructuras fasciales y/o aponeuróticas útiles, sobrepasando por lo menos en 2 cm. en todo el contorno la constelación patológica del hiato. Se evitan de este modo las complicaciones mecánicas (Cuadro XII). El amarre se efectúa con múltiples puntos separados, en lo posible transmusculofasciales con un material similar al implante. La tanza de nylon es un excelente material de sutura para todos los implantes.

El drenaje aspiratorio sobre el territorio implantado es fundamental para colecciones^(8, 10, 32).

Las complicaciones de las mallas son escasas si se tienen en cuenta todos los aspectos referidos a su empleo^(3, 10, 11, 16, 26, 39, 40, 44, 48, 54, 60). La mayoría de ellas obedecen a razones técnicas, pero, por contrapartida el porcentaje de recidivas es muy bajo.

Cuadro XII

Fisiopatológica del implante protésico parietal

I) ASPECTOS BIOLÓGICOS:

(1) *Implantes intraperitoneales:*

- (A) Peritonización
- (B) Adherencias epiploicas
- (C) Fistulización digestiva
- (D) Oclusión intestinal

(2) *Implantes músculo-fasciales:*

- (A) Incorporación
- (B) Encapsulación
- (C) Extrusión
- (D) Fistulización
- (E) Seromas

(3) *Implantes subcutáneos*

(II) ASPECTOS BACTERIOLÓGICOS:

- (1) Contaminación
- (2) Infección

(III) ASPECTOS MECÁNICOS:

- (A) Ruptura
- (B) Desinserción
- (C) Deslizamiento
- (D) Fragmentación

(IV) ASPECTOS HISTOLÓGICOS:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADLOFF M., WOESSNER M.: Possibilités thérapeutiques en présence d'une grande événtration abdominale. J. Méd. Strasbourg. 5: 455, 1974.
2. AKMAN P.C.: A study of five hundred incisional hernias. J. Int. Coll. Surg. 37: 125, 1962.
3. ARNAUD J.P., ELOY R., ADLOFF M., GRENIER J.F.: La réparation des grandes pertes de substance de la paroi abdominale. Intérêt respectif de différentes prothèses dans la réparation pariétale. Ann. Chir. 31: 871, 1977.
4. ARNAUD J.P., ELOY R., WEILL-BOUSSON M., ADLOFF M., GRENIER J.F.: Réparation des grandes pertes de substance abdominale à l'aide de matériaux prothétiques. Etude expérimentale et application clinique. Lyon Chir. 73: 452, 1977.
5. BOURGEON R., BORELLI J.P., LANFRANCHI J.P.: Utilisation des prothèses de mersilène dans le traitement des événtrations postopératoires. Ann. Chir. 26: 541, 1972.
6. BRANCH C.D.: Incisional hernia. New Engl. J. Med. 211: 449, 1934.
7. BROWSE N.L., HURST P.: Repair of long large midline incisional hernias using reflected flaps of anterior rectus sheath reinforced with marlex mesh. Am. J. Surg. 138: 738, 1979.
8. CADY B., BROOKE-COWDEN G.L.: Reparación de defectos masivos de la pared abdominal: uso combinado de neumoperitoneo y malla de Marlex. Clin. Quir. N. Amer. 56: 559, 1976.
9. CAVE H.W.: Incidence and prevention of incisional hernias. J.A.M.A. 101: 2038, 1933.
10. CROCI F.: Implantes protésicos en la reparación parietal abdominal. Tesis de Doctorado, Facultad de Medicina, 1982 (Inédita).
11. CHAMPETIER J., LABORDE Y., LETOUBLON C., DURAND A.: Traitement des événtrations abdominales post-opératoires. Bases biomécaniques élémentaires. A propòs de 51 cas traités par treillis de mersilène. J. Chir. 115: 585, 1978.

12. CHEVREL J.P.: Traitement des grandes éventrations médianes par plastie en patelot et prothèse. *Nouv. Presse Méd.* 8: 695, 1979.
13. DE CHIARA J.C.: Nuestra experiencia con el neumoperitoneo preoperatorio en el tratamiento de las eventraciones. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 3°. 215, 1952.
14. DEITEL M., VASIC V.: A secure method of repair of large ventral hernias with Marlex mesh to eliminate tension. *Am. J. Surg.* 137: 276, 1979.
15. DRYE J.C.: Intraperitoneal pressure in the human. *Surg Gynecol Obstet.* 87: 473, 1948.
16. DURDEN J.G., PEMBERTON L.: Dacron mesh in ventral and inguinal hernias. *Am. Surg.* 40: 662, 1974.
17. GALEANO F., AZOULAY D., MONTORIANO F.: Le pneumopéritoine progressif dans le diagnostic et le traitement des hernies et des éventrations. *J. Chir.* 89: 95, 1965.
18. GIBSON C.L.: Operation for cure of large ventral hernia. *Ann. Surg.* 72: 214, 1920.
19. GODKIN B.: Une technique sûre de réparation des éventrations abdominale post-opératoires: plastia apovnéurotique associée à une prothèse Chirurgie. 105: 721, 1979.
20. GOÑI MORENO I.: Técnica operatoria en las grandes eventraciones crónicas. *Día Médico*, 15: 250, 1943.
21. GOÑI MORENO I.: Grandes éventrations chroniques: traitement pré-opératoire par pneumo-péritoine progressif. *Procédé originale. Mém. Acad. Chir.* 73: 184, 1947.
22. IASON A.H.: Hernia. Philadelphia, Blakeston, 1941.
23. KARIPINENI R.C., WILK P.J., DANESE C.A.: The role of the peritoneum in the healing of abdominal incisions. *Surg Gynecol Obstet.* 142: 729, 1976.
24. KOONTZ A.R.: Preliminary report on the use of Tantalum Mesh in the repair of ventral hernias. *Ann. Surg.* 127: 1079, 1948.
25. KOONTZ A.R.: Tantalum mesh in the repair of large ventral hernias. *Surg Gynecol Obstet.* 93: 112, 1951.
26. KOONTZ A.R.: Failures-with tantalum gauze in ventral hernia repair. *Arch. Surg.* 70: 123, 1955.
27. KOONTZ A.R.: The problem of recurrent incisional hernia. *Tex. Med.* 54: 833, 1958.
28. KOONTZ A.R., GRAVES J.W.: Preoperative pneumoperitoneum as an aid in the handling of gigantic hernias. *Ann. Surg.* 140: 759, 1954.
29. KOZOLL D.D.: Eventración. En: NYHUS LM & HARKINS HN: Hernia. Buenos Aires, Intermédica. p. 501, 1967.
30. LAM C.R.: Intra-abdominal pressure. *Arch. Surg.* 39: 1006, 1939.
31. LARGHERO P.: Eventraciones. Profilaxis y Tratamiento. Directivas fisiopatológicas, anatómicas y técnicas. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 3°. 221, 1952.
32. LATTIMORE T.J., KOONTZ A.R.: Suction drainage after implantation of tantalum gauze sheaths. *J.A.M.A.*, 155: 1333, 1954.
33. LICHSTENSTEIN I.L., IRVING L., HERZKOFF S., SHORE M.: The dynamics of wound healing. *Surg Gynecol Obstet.* 130: 658, 1970.
34. LIGHT H.G., ROUTLEDGE J.A.: Intra-abdominal pressure: Factor in hernia disease. *Arch. Surg.* 90: 115, 1965.
35. MADDEN J.W., SMITH H.C.: The rate of collagen syntheses and deposition in dehiscid and resutured wounds. *Surg Gynecol Obstet.* 130: 658, 1970.
36. MAGUIRE J., YOUNG D.: Repair of epigastric incisional hernias. *Br. J. Surg.* 63: 125, 1976.
37. MAÑANA J.: Las modificaciones fisiopatológicas abdominales del neumoperitoneo y su aplicaciones a las eventraciones. *Bol. Soc. Cir. Urug.* 29: 313, 1958.
38. MASON E.E.: Pneumoperitoneum in the management of giant hernia. *Surgery.* 39: 143, 1956.
39. MCCARTHY J.D., TWIEST M.W.: Intraperitoneal polypropylene mesh support of incisional hernia. *Am. J. Surg.* 142: 707, 1981.
40. MEYER C., AKEXION D., CALDERONI H., HOLLENDER L.F.: Les matériaux de synthèse dans le cure des éventrations abdominales. Enseignement à propos de 78 observations. *Ann. Chir.* 31: 221, 1977.
41. NOTARAS M.J.: Mesh prosthesis in the repair of large incisional hernias. En: MAINGOT R.: *Abdominal Operations* 2nd. New York, Appleton-Century-Crofts, 1979.
42. ODIMBA B.F.K., STOPPA R., LAUDE M., HENRY X., VERHAEGHE P.: Les espaces clivables sous-parietaux de l'abdomen. Leur intérêt dans la chirurgie des hernies et éventrations de la paroi abdominale antéro-latérale. *J. Chir.* 117: 621, 1980.
43. PEACOCK E.E.Jr.: Some aspects of fibrinogenesis during the healing of primary and secondary wounds. *Surg. Gynecol Obstet.* 115: 408, 1962.
44. PETIT J., PETIT D., STOPPA R., BAILLET J.: Evaluation expérimentale des réactions tissulaires autour des prothèses de la paroi abdominale en treillis de Dacron en fonction de la durée d'implantation et du siège en profondeur. *J. Chir.* 107: 667, 1974.
45. PONKA J.L.: Hernias of the abdominal wall. Philadelphia, Saunders, 1980.
46. RIVES J.: Le traitement des grandes éventrations. *Minerva Chir.* 32: 749, 1977.
47. RIVES J., LARDENNOIS B., PIRE J.C., HIBON J.: Les grandes éventrations: importance du "volet abdominale" et des troubles respiratoires que lui sont secondaires. *Chirurgie*, 99: 547, 1973.
48. RIVES J., PIREC J.C., FLAMENT J.B., CONVERS G.: Traitement des éventrations. *Encycl. méd.-chir., Paris, Techniques Chirurgicales*, 4.2.07, 40165.
49. RONAT R., FINGERHUT A., POURCHER J.: Cure des grandes éventrations abdominales par plaque de mersilene haubannée. *Nouv. Presse Méd.* 7: 2165, 1978.
50. SANDBLOM P.: Tensile strength of healing wounds. *Acta Chir. Scand.* 90: 1, 1944.
51. SANTOS DUBRA A.: Eventraciones. *Día Méd. Urug.* 385, 1974.
52. SHELLEY H.J.: Ventral hernia. *South Surg.* 9: 617, 1940.
53. SINGLETON A.O., STEHOWER O.D.: The fascia patch transplant in the repair of hernia. *Surg. Gynecol Obstet.* 80: 243, 1945.
54. STOPPA R., HENRY X., CANARELLI J.P., LARGUECHE J., VERHAEGHE P., ABET P., RATSIVALAKA R.: Les indications de méthodes opératoires sélectionnées dans le traitement des éventrations post-opératoires de la paroi abdominale antéro-latérale. Propositions fondées sur une série de 326 observations. *Chirurgie.* 105: 276, 1979.
55. STOPPA R., HENRY X., ODIMBA E., VERHEGHE P., LARGUECHE S., MYON Y.: Traitement chirurgical des éventrations post-opératoires. Utilization des prothèses en tulle de dacron et de la colle biologique. *Nouv. Presse Méd.* 46: 3541, 1980.
56. THORNGATE S.: Effect of tension on healing of aponeurotic wounds. *Surgery.* 44: 619, 1958.
57. USHER F.C.: A new plastic prosthesis for repairing tissue defects on the chest and abdominal wall. *Am. J. Surg.* 97: 629, 1959.
58. USHER F.C.: A new technique for repairing large abdominal wall defects. *Arch. Surg.* 82: 870, 1961.
59. USHER F.C.: The repair of incisional and inguinal hernias. *Surg Gynecol Obstet.* 131: 525, 1970.
60. USHER F.C.: New technique for repairing incisional hernias with Marlex mesh. *Am. J. Surg.* 138: 740, 1979.
61. USHER F.C., WALLACE S.A.: Tissue reactions to plastics: a comparison of nylon, orlon, dacron, teflon and marlex. *Arch. Surg.* 76: 997, 1958.
62. WALKER P.M., LANGER B.: Marlex mesh for repair of abdominal wall defects. *Can. J. Surg.* 19: 211, 1976.
63. WATSON L.F.: *Hernia* 3rd. ed Saint Louis, The CV Mosby Co., 1948.