

CONTENIDO

AÑO 2009

NÚMERO EXTRAORDINARIO

RELATO OFICIAL

TRATAMIENTO DE LOS DEFECTOS DE LA PARED ABDOMINAL

RELATOR

Dr. Claudio D. Brandi MAAC

Jefe Sector Paredes Abdominales y
Microcirugía Reconstructiva
Servicio de cirugía general
Hospital Italiano de Buenos Aires

Buenos Aires
Octubre 2009

INDICE

Prólogo	3
Introducción	5
Capítulo 1. Hernias de la pared abdominal	7
1.1 Hernias inguinales	7
Diagnóstico	8
Clasificaciones	8
Preparación prequirúrgica	13
Estado actual del tratamiento de las hernias inguinales	14
Hernias inguinales bilaterales	33
Hernias inguinales recidivadas	34
Complicaciones generales de las hernioplastias inguinales	37
Dolor, convalecencia y cuidados posoperatorios	39
1.2 Hernias umbilicales	41
1.3 Hernias crurales	44
1.4 Hernias complicadas	46
1.5 Indicación de hernioplastia en pacientes ańosos	50
1.6 Cirugía ambulatoria: Reparación ambulatoria de las hernias	50
Capítulo 2. Hernias incisionales o eventraciones	62
Definición	62
Diagnóstico	62
Clasificaciones	62
Momento de aparición	64
Factores predisponentes	64
Patogenesis biológica de la eventración	70
Etiopatogenia de la dehiscencia	70
Preparación preoperatoria	73
Estado actual del tratamiento de las eventraciones	75
Plásticas de eventración sin malla	76
Plásticas de eventración con malla	80
Principios generales de la reparación con mallas	83
¿En qué plano anatómico colocar la malla?	84
a) Malla subcutánea	85
b) Malla subfascial-retromuscular	86
c) Malla intraperitoneal	88
d) Inlay mesh	91
e) Malla doble sándwich	92
Plástica laparoscópica de eventración	93
Plástica de eventración: causas de recidiva	98
2.1 Dermalfectomías asociadas a eventraciones	102
2.2 Eventraciones atascadas	105
2.3 Evisceración	105
Capítulo 3. Reparaciones complejas de la pared abdominal	114
3.1 Reparaciones asociadas a cirugías contaminadas	114
3.2 Abdomen abierto y contenido	117
3.3 Eventraciones subxifoideas y próximas a estructuras óseas	122
3.4 Hernias para colostómicas	123
3.5 Defectos en pacientes trasplantados	124
3.6 Defectos por resección tumoral	16
Capítulo 4. Estado actual del uso de los materiales protésicos	131
4.1 Características que debe reunir la malla ideal	131
4.2 Clasificación de los materiales protésicos	132
4.3 Tratamiento de las complicaciones de las mallas	139
a) Tratamiento de la infección de malla	139
b) Tratamiento de la oclusión intestinal por adherencias a la malla	142
c) Tratamiento de la fístula enterocutánea por la malla	143
4.4 Ingeniería de tejidos: Desarrollo de prótesis inteligentes	144
Anexo	150

PRÓLOGO

Quiero agradecer a la Asociación Argentina de Cirugía el honor de haber sido designado relator del 80° Congreso Argentino de Cirugía y por intermedio de ésta hacer llegar mi caluroso afecto a todos los cirujanos del país que conforman esta asociación.

Seguramente el tema desarrollado en “Tratamiento de los defectos de la pared abdominal” despertó gran expectativa entre los cirujanos, principalmente por la frecuencia con la cual deben enfrentar dicha patología y por los trastornos que puede generar un tratamiento inadecuado. A pesar de lo extenso del tema espero cumplir el objetivo de este relato lo más completa y acabadamente posible.

Cuando fui nombrado relator pensé, ¿cómo se llega a esta designación? Reflexioné que tres factores intervienen en ella: la especialidad, la trayectoria y la experiencia. No obstante debo reconocer que he tenido una cuota importante de suerte. Han pasado 70 años desde que este tema se trató por primera y única vez en un Congreso Argentino de Cirugía, por lo tanto muchos talentosos cirujanos argentinos no gozaron del privilegio que hoy esta Asociación me brinda.

El primer relato fue “Eventraciones postoperatorias. Tratamiento” y estuvo a cargo del Dr. Vicente Gutiérrez en el año 1940, durante el XII Congreso Argentino de Cirugía.

En 1941 se presentaron dos relatos: “Hernias recidivadas, inguinales y crurales”, presentado por el Dr. Carlos Allende, y “Hernias umbilicales recidivadas” por el Dr. H. Taubenschlang, en el transcurso del XIII Congreso Argentino de Cirugía. Desde entonces infinidad de simposios, mesas redondas y cursos han tratado estos temas sin que fueran objeto de un nuevo Relato Oficial. Quiero destacar la rica historia que tiene la Cirugía Argentina sobre este tema, iniciado por el Prof. Iván Goñi Moreno y continuado por figuras como los doctores Albanese, Barroetaveña, Copello y más recientemente Herzage. Finalmente no quisiera dejar de resaltar la excelente tesis de doctorado del cirujano cordobés Jorge Kasparián sobre “Reparaciones de grandes defectos parietales torácicos y abdominales con las mallas y suturas de marlex”, pre-

sentada en 1971 en la Universidad Nacional de Córdoba cuya, lectura aconsejo a todos aquellos que deseen profundizar en este tema⁹³. En el presente Congreso se me ha concedido a mí la oportunidad de realizar nuevamente una puesta al día sobre el tema y ante semejante responsabilidad espero no defraudar las expectativas generadas.

Deseo agradecer a mi madre el afecto y ternura que me brindó durante su vida, y a mi padre, además, el haberme enseñado a amar al estudio, a la medicina y al Hospital Italiano, institución ésta a la que debo la posibilidad de presentarme hoy, ante ustedes como relator.

Expreso asimismo mi agradecimiento a todos los médicos de planta, residentes y *fellows* del servicio de cirugía ya que muchos de ellos han tenido una participación activa en este relato al operar juntos un número significativo de pacientes.

Quiero agradecer también al Dr. de Santibañes y en forma especial al Dr. Enrique Beveraggi, quien fue un guía desde los inicios de mi carrera profesional. Él justamente me orientó sobre la microcirugía reconstructiva, más tarde me abrió las puertas del servicio de cirugía para hacerme cargo del Sector Paredes Abdominales y finalmente me mostró el futuro de la cirugía ambulatoria, servicio que posteriormente desarrollamos con el Dr. Hugo Martínez. Mi más reconocido respeto y afecto para él y un beso para su esposa Margarita, jefa durante muchos años del Servicio de Anatomía Patológica.

Quiero destacar el valor de tres amigos que me apoyaron en momentos difíciles: me refiero a los doctores Demetrio Cavadas, Hugo Martínez y Juan Mattera como también a la colaboración de los tres *fellows* que me acompañan en el sector, los doctores Martín Pervieux, Agustín Winzeler y Nicolás Nardelli. A ellos, junto con la licenciada Vanesa Borszcz, mi agradecimiento por realizar la ardua tarea de mantener actualizada la base de datos y el seguimiento de los pacientes.

Quiero reconocer el trabajo de mi secretaria, la Sra. Larisa Walsh, y al Dr. Bartolomé Vassallo por la invalorable ayuda al corregir el escrito del presente relato.

C.B.

INTRODUCCIÓN

El título de este relato es “Tratamiento de los defectos de la pared abdominal”. Debido a que la palabra “defecto” es muy amplia e inespecífica, es necesario definirla adecuadamente para encuadrar los límites de la exposición

Defecto. (Del lat. *defectus*.) m. Carencia o privación de las cualidades propias y naturales de una cosa. // Imperfección física o moral.

Como **defectos de la pared abdominal** nos referiremos a aquellos que comprometen todo el espesor de la pared abdominal. No trataremos los defectos superficiales que involucren sólo piel, tejido celular subcutáneo (TCS) y capas musculares superficiales, pues no comprometen la función de la pared abdominal y se resuelven con el cierre primario de la piel, con injertos de piel o colgajos rotatorios.

Aunque el tratamiento de los defectos de la pared abdominal ha sido analizado y discutido en numerosas publicaciones, constituye ésta una buena oportunidad para actualizar el tema, mostrar nuestra experiencia y definir nuestra conducta ante situaciones difíciles.

Mi objetivo es que este relato sea de utilidad para los cirujanos generales, especialmente teniendo en cuenta que, para muchos de ellos, es la patología que más operan además de ser uno de los procedimientos de iniciación para los jóvenes cirujanos en formación.

En ese contexto, brindo mi experiencia acumulada desde fines de 1991 cuando me hice cargo del Sector de Paredes Abdominales y Microcirugía Reconstructiva del Servicio de Cirugía General del Hospital Italiano de Buenos Aires. Con anterioridad este sector estaba a cargo del Dr. Alejandro Copello, cirujano con gran capacidad para innovar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas. Él introdujo en nuestro servicio el uso de mallas sintéticas en la patología herniaria en la década de 1960 y con él toda mi generación aprendió su manejo quirúrgico. Quiero manifestar mi admiración y respeto por su prolongada trayectoria.

Debido a la complejidad que presentan muchos de estos pacientes, gran parte de esta experiencia y la toma de decisiones han sido multidisciplinaria y compartida con el resto de los cirujanos del servicio.

Quiero resaltar la importancia de haber constituido un Sector de Paredes Abdominales dentro del Servicio de Cirugía General, ajustado a un marco de sectorización del servicio impulsado por el Dr. Enrique Beveraggi, en ese momento jefe del servicio.

El cirujano de paredes abdominales debe conocer cirugía digestiva, tener manejo de prótesis y poseer formación en cirugía plástica y reconstructiva.

Con la especialización se obtienen mejores resultados y se decide la mejor técnica para los defectos complejos; pero lo más importante es que la especialización nos obliga a documentar, registrar y reevaluar constantemente nuestros resultados^{18, 45, 46, 48}.

La patología de la pared abdominal es muy frecuente y variada, por lo tanto se deben hacer esfuerzos para que cada centro cuente con bases de datos para registros prospectivos y seguimientos prolongados.

Antes de seguir las recomendaciones de la literatura internacional cada centro debe ser consciente de sus límites y conocer sus resultados. Es habitual que los centros quirúrgicos desconozcan la frecuencia de sus recidivas o se basen en las anecdóticas “evidencias” de los cirujanos de prolongada trayectoria^{78, 101}.

En varios países de Europa están funcionando grupos de colaboración sobre la patología herniaria, los cuales han elaborado bases de datos nacionales para monitorizar los resultados y tendencias. Con esas bases de datos ya se están conformando grupos de colaboración internacional^{18, 101}.

A principio de los años 90 surgieron cambios en la reparación de los defectos abdominales, fundamentalmente por la introducción de la cirugía laparoscópica y el empleo sistemático de prótesis.

Con el advenimiento de nuevas técnicas y materiales, hoy más que nunca se rescata la importancia de la monitorización continua de nuestros resultados¹⁸.

Actualmente se le ofrecen al cirujano múltiples técnicas reparadoras y él debe decidir cuál es la mejor según su conocimiento y su medio hospitalario.

No siempre lo novedoso es lo mejor; estamos sometidos a la presión constante del *marketing*

médico pero resulta imprescindible saber discernir lo adecuado. Esto se logra con el estudio y la experiencia, pero mientras se alcanza esta última lo mejor es el empleo del sentido común.

El presente relato consta de cuatro capítulos y un anexo:

- 1) Hernias de la pared abdominal
- 2) Hernias incisionales o eventraciones
- 3) Reparaciones complejas de la pared abdominal
- 4) Estado actual del uso de los materiales protésicos
- 5) Anexo

Cada capítulo comprende una pequeña reseña histórica, una actualización bibliográfica, un análisis de los puntos controvertidos con la opinión de distintos autores nacionales e internacionales y el resultado de la encuesta nacional. Finalmente destaco la propia experiencia remarcando nuestras conductas, opiniones y tendencias.

El anexo comprende el agradecimiento a todos los profesionales que colaboraron con este relato respondiendo la encuesta que oportunamente envié a cada uno de ellos, y el contenido de dicha encuesta nacional realizada durante el

año 2008. Ésta consiste en un cuestionario que abarca 17 preguntas sobre aspectos controvertidos inherentes al tema que estamos tratando; permaneció en la página web de la Asociación Argentina de Cirugía (www.aac.org.ar) desde julio de 2008 hasta el 30 de abril del presente año. En el mes de septiembre de 2008 se la envió por correo electrónico a todos los miembros de la asociación y finalmente se realizaron 4.000 fotoduplicaciones para ser entregadas en el portafolio de los inscriptos durante el 79° Congreso Argentino de Cirugía.

Se recibieron 348 respuestas nacionales y 13 provenientes del extranjero. De un total de 361 respuestas, 33 (9%) se recibieron en los primeros meses de 2008 al ingresar en la página web, 41 (11%) durante el Congreso Argentino de Cirugía y 287 (80%) a través de correo electrónico enviado por la Asociación Argentina de Cirugía, a la cual agradezco la valiosa colaboración que me brindó para la realización de la encuesta. Deseo asimismo manifestar mi reconocimiento a las secretarías, María Cristina Boquete, Belén Arrua, Sandra Mirante y María Ines Boquete por su valiosísima ayuda en el envío y recolección de datos.

CAPÍTULO 1

HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL

DEFINICIÓN

Entendemos por hernia a la protrusión del contenido abdominal a través de un orificio natural de la pared del abdomen. No obstante, no existe una definición consensuada, ya que algunas jerarquizan en su enunciado la debilidad del anillo herniario y otras el prolapso del contenido abdominal.

1.1 HERNIAS INGUINALES

Epidemiología y aspectos socioeconómicos

Las hernias de la pared abdominal presentan una prevalencia global de 1.7% de la población⁸⁷. La mayoría son inguinales y pueden desarrollarse en los primeros años de vida como consecuencia de la persistencia y permeabilidad del proceso peritoneo-vaginal (hernias infantiles o congénitas) o bien en la adultez preferentemente entre los 55-85 años¹⁵⁷. La incidencia de hernias inguinales en el sexo masculino varía de acuerdo al grupo etario que se analice: 11 por cada 10.000 habitantes entre 16-24 años y 200 por cada 10.000 habitantes mayores de 75 años⁸⁷.

El riesgo de presentar una hernia inguinal se calcula en 27% para los hombres y 3% para las mujeres^{98, 151, 157}.

Se estima que 20 millones de hernias se reparan anualmente en todo el mundo, con una tasa anual de hernioplastia inguinal que varía entre 10 por cada 100.000 habitantes en el Reino Unido y 28 por cada 100.000 habitantes en Estados Unidos de Norte América (EE.UU.)^{87, 97, 98}.

En EE.UU. se reparan 750.000 hernias al año, lo que significa una multi-billonaria industria que requiere estandarización y control de costos^{124, 125, 126, 163}.

En el Reino Unido se estima en 105.000 las hernias reparadas por año, que afectan el 0.14% de la población^{98, 171}. En Finlandia, con una población de unos 5 millones de habitantes, se realizan más de 10.000 hernioplastias inguinales anuales (0.2%) (<http://www.stakes.fi/fi>)^{14, 98, 151, 164}. Como puede verse la reparación de las hernias inguinales consume una parte importante de los

gastos nacionales de salud en todo el mundo. Resulta obvio que pequeñas mejoras en la técnica pueden representar un impacto económico significativo.

En nuestro país el Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud refiere que en el sector oficial (hospitales municipales, provinciales, nacionales) a nivel nacional se repararon 23.540 hernias en el año 2000 y 29.081 en el año 2006. En el ámbito privado, un informe de Swiss-Medical, que cuenta con 700.000 afiliados, revela que se realizaron 2.960 (0.40%) reparaciones de hernias de la pared abdominal durante el año 2007 (datos suministrados por el Dr. Alfredo Stern). En ese mismo año, el plan médico de nuestra institución contó con una población promedio de 132.000 afiliados, sobre la cual se realizaron 370 hernioplastias (0.30%).

Etiología

Más allá de la presencia de un defecto anatómico específico, como la persistencia del conducto peritoneo-vaginal o la inserción alta del arco del transversario, se cree que la causa primaria de las hernias y eventraciones es una alteración de la estructura del colágeno^{42, 174}.

En 1924 el anatomista Keith fue el primero que llamó la atención sobre fallas del tejido conectivo en el origen de las hernias, advirtiendo que estamos acostumbrados a mirar los tendones y fascias como estructuras pasivas conformadas por tejido conectivo; contrariamente, éstas son estructuras vivas, dinámicas y con un activo metabolismo. El primero en proponer el metabolismo del colágeno en la patogénesis de las hernias fue Raymond Read en 1960^{42, 174}. Desde su primera publicación se han realizado muchos estudios y la hernia ya no se entiende como una enfermedad puramente mecánica, sino debida a un envejecimiento del colágeno. Así, cuanto mayor es el paciente, menor es la resistencia del colágeno y mayor la incidencia de hernias¹⁷⁴.

Algunos síndromes asociados con alteración del colágeno presentan mayor incidencia de hernias, como por ejemplo los de Marfan, Ehlers-Danlos, cutis laxa, osteogénesis imperfecta y dislocación imperfecta de cadera.

Se considera actualmente que estaría alterado el tipo o bien la proporción entre los distintos tipos de colágeno.

Algunos estudios han interpretado esto como debido a una alteración en la producción de enzimas que se ocupan del *turn-over* o reciclaje de los distintos tipos de colágeno¹⁸⁴. Parecería que la alteración de las metaloproteinasas (MMP) modificaría la relación del colágeno tipo I y III con aumento del III y descenso relativo del I, ocasionando un colágeno de inferior calidad y menor resistencia²¹⁷.

Es interesante destacar el aumento de las MMP en la capa media de la aorta de pacientes con aneurisma de aorta abdominal (AAA) con una elevación aun mayor en los AAA grandes, expansivos o rotos. La relación del colágeno I y III es anormalmente baja en los pacientes con AAA y éstos a su vez tienen dos veces más hernias inguinales que la población general. El aumento de las MMP y la relación baja de colágeno I y III también se observa en mujeres con prolapsos genitales¹⁵⁹.

En los últimos años algunos trabajos han resaltaado que los fumadores tienen más riesgo de sufrir dehiscencias, eventraciones y recidivas alejadas¹⁸⁴. Esto se explicaría por una alteración en la síntesis del colágeno producido por el tabaco. Debe recordarse que el enfisema del fumador obedece a la misma causa.

Finalmente, debemos entender a las hernias como un desorden del colágeno y por lo tanto sólo las hernias pequeñas en pacientes jóvenes deberían ser tratadas con plásticas anatómicas, mientras que en el resto resultaría racional el empleo de mallas. La falencia de los tejidos inherente al trastorno del colágeno es el principal argumento que ha llevado a los cirujanos al empleo sistemático de éstas.

Diagnóstico

El diagnóstico de las hernias continúa siendo básicamente clínico. **Estamos observando un aumento innecesario de estudios por imágenes para el diagnóstico de las hernias**, en particular ecografías y hasta tomografías computadas. Pen-

samos que esto es totalmente prescindible y originado por la inexperiencia de los médicos que necesitan confirmar sus dudas diagnósticas con estudios complementarios. Creemos que la conducta más eficaz es derivar al paciente a un cirujano para confirmar el diagnóstico. Cuando el paciente concurre con "diagnóstico ecográfico" de hernia inguinal y el examen físico es negativo nuestra conducta es la misma, pues no indicamos la cirugía sin la confirmación semiológica.

Estos estudios tienen algunas indicaciones de excepción, como en el caso del paciente que manifiesta dolor inguinal y no presenta tumor herniario al examen físico. De todas formas nuestra conducta es expectante y se informa al paciente que debe concurrir a un nuevo control en unas semanas para observar los cambios.

Clasificaciones

La importancia de clasificar las hernias inguinales reside en poder comparar los resultados de las diferentes técnicas ante defectos semejantes¹⁵.

Existen muchas clasificaciones, algunas muy completas y largas pero que no resultan prácticas^{68, 97, 128}.

Las clasificaciones deben ser útiles tanto para los abordajes anteriores como para los laparoscópicos y deben permitir una nítida definición entre defectos pequeños, medianos o grandes con un parámetro de medición claro y accesible desde la semiología intraoperatoria.

Clasificación clínica

Las hernias inguinocrurales al igual que otros tipos de hernias se clasifican clínicamente en:

Hernia simple: aquella que se presenta sin episodios agudos de atascamiento ni ha sido operada previamente. Pueden ser derechas, izquierdas o bilaterales.

Hernia reductible: implica que su contenido puede reintroducirse fácilmente, mediante maniobras de taxis hacia la cavidad abdominal, y permanecer en esa posición.

Hernia irreductible: en esta situación antagónica de la anterior, el contenido visceral no se puede reintroducir en la cavidad abdominal. Esto puede deberse a su gran volumen o que constituya una hernia por deslizamiento.

Hernia coercible: se denominan así las hernias reductibles por maniobras de taxis que logran

mantenerse dentro del abdomen sin que el contenido visceral se exteriorice nuevamente en forma inmediata.

Hernia incoercible: en oposición a la anterior, se reduce pero no permanece en esa posición. Se observa generalmente en hernias muy voluminosas con anillos dilatados y complacientes.

Hernia complicada: comprende las hernias atascadas y las estranguladas.

Hernia atascada: episodio agudo, en el cual la víscera hueca presenta una obstrucción mecánica de la luz a nivel del anillo originando un síndrome de oclusión intestinal mecánica. Implica una emergencia quirúrgica, si bien en algunos casos se logra reducir con maniobras de taxis.

Hernia estrangulada: episodio agudo como el anterior, pero en este caso además de la obstrucción mecánica existe compromiso vascular del meso intestinal que lleva a sufrimiento del asa por isquemia. Es una urgencia quirúrgica y generalmente implica la necesidad de realizar resección intestinal. Entre estas hernias clásicamente se describen las hernias de Richter y de Littré. **Hernia de Richter:** variedad muy rara que implica el estrangulamiento del borde antimesentérico del intestino (delgado o grueso); no está comprometida la totalidad de la luz intestinal, por lo tanto se puede dar la rara circunstancia de estrangulamiento sin oclusión intestinal. (Gráfico 1.1). La producción de esta hernia está determinada por un tamaño de anillo que permita el atrapamiento del intestino pero al mismo tiempo lo bastante pequeño para que impida el pasaje de toda el asa, además sus bordes deben ser suficientemente rígidos. Clínicamente estas hernias suelen presentar una tumoración herniaria pequeña lo cual dificulta el diagnóstico ya que pueden ser confundidas con adenopatías inguinales, hecho que se acentúa en el sexo femenino y en la obesidad¹⁸⁵. **Hernia de Littré:** es una hernia muy rara que implica la presencia del divertículo de Meckel en el saco herniario. Tanto en este tipo de hernia como en la de Richter los procedimientos quirúrgicos de reparación no varían respecto de los que se describen para el resto de las hernias.

Dentro de las hernias complicadas se puede presentar el atascamiento o estrangulación sólo del epiplón. Al igual que las anteriores implica una urgencia quirúrgica aunque no se acompaña de síndrome de oclusión intestinal. El diagnóstico de certeza es intraoperatorio.

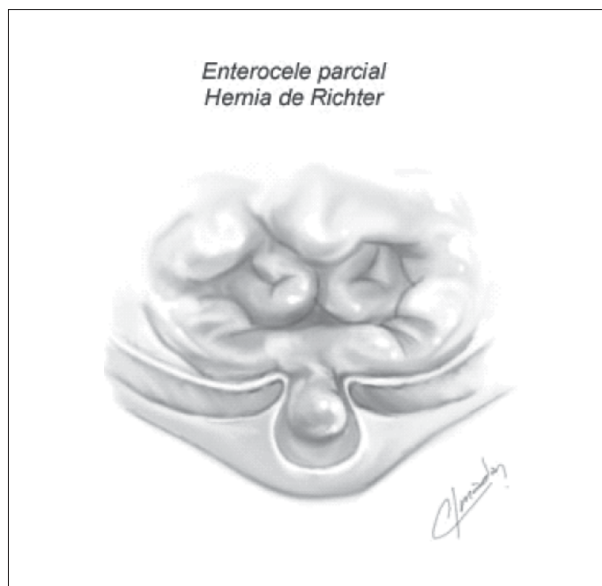


GRÁFICO 1.1.
Hernia de Richter: estrangulamiento del borde intestinal antimesentérico

Hernia recidivada: comprende aquellas hernias que se desarrollan a pesar de haber sido ya reparadas en una o más oportunidades. Se clasifican igual que las hernias simples y pueden sufrir las mismas complicaciones.

Hernia deslizada: es una variedad en la cual el meso del intestino forma parte del saco al deslizarse la víscera entre ambas hojas del meso. Suele constituir hernias muy voluminosas, irreductibles e incoercibles. Tiene importancia quirúrgica, ya que de pasar inadvertida puede lesionarse el meso de la víscera al abrir el saco durante la cirugía.

La hernia por deslizamiento es una entidad poco frecuente en la actualidad pero muy interesante por las dificultades que demanda su reparación.

Existe una pobre comprensión de estas hernias y muchos cirujanos las tratan en forma inadecuada. A veces se usa erróneamente el término abarcando con esta denominación todas las hernias que contienen una víscera hueca. El concepto de deslizamiento debe restringirse a las hernias en las cuales la víscera forma parte de la pared del saco. Por esta razón no puede separarse del saco herniario sin sufrir un daño.

La víscera deslizada varía según el lado: el órgano involucrado del lado izquierdo suele ser el

sigma o colon descendente, mientras que el ciego o colon ascendente suelen deslizarse en el lado derecho. La vejiga se puede presentar en ambos lados siendo más frecuente en las hernias voluminosas de tipo directo. En las mujeres, además de los órganos ya referidos, se pueden deslizar el ligamento ancho, las trompas de Falopio y hasta el ovario. En casos excepcionales pueden llegar a deslizarse órganos sólidos como por ejemplo el hígado.

El deslizamiento es un proceso progresivo que se produce por la concurrencia de varios factores: a) los órganos deslizados deben presentar una fijación retroperitoneal laxa, b) debe existir la acción de una fuerza de cierta intensidad sobre estas vísceras, en dirección caudal y durante un tiempo prolongado, c) debe coexistir una dilatación progresiva del orificio inguinal profundo. Estos factores generan un círculo vicioso dentro del cual el aumento del tamaño del saco permite mayor contenido visceral, lo que a su vez produce mayor arrastre de las asas intestinales a medida que progresa el peso de éstas dentro del saco, cerrando de esta manera el círculo (Gráfico 1.2).

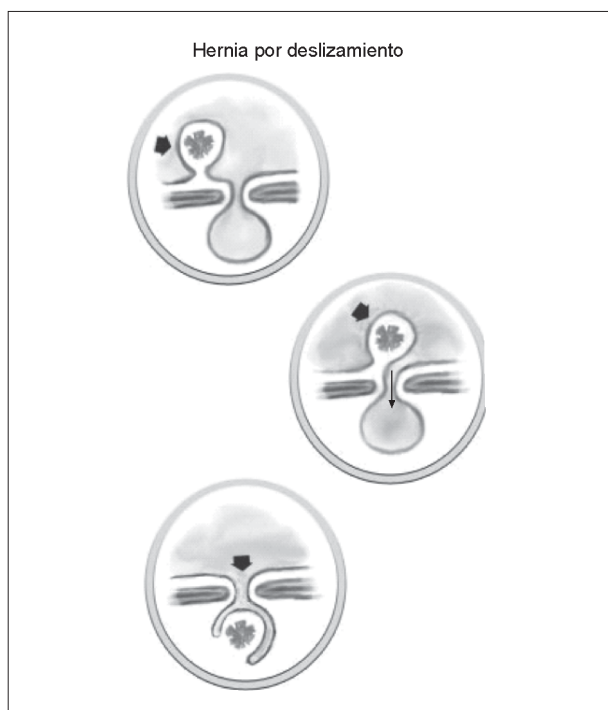


GRÁFICO 1.2.

Mecanismo de producción de la hernia por deslizamiento (obsérvese cómo el asa "se desliza entre ambas hojas del meso a través del orificio herniario")

Es difícil hacer el diagnóstico preoperatorio de deslizamiento, por lo cual debe ser sospechado en todos los casos de hernias muy voluminosas, antiguas y parcialmente irreducibles (Gráfico 1.3). El atascamiento es infrecuente debido a la gran dilatación y complacencia del anillo. El diagnóstico de certeza es intraoperatorio.

La técnica para tratar las grandes hernias por deslizamiento fue descrita por La Roque. Resulta muy compleja ya que implica una incisión inguinal y otra abdominal para traccionar el intestino deslizado desde esta última y así facilitar la reducción del asa. Hace muchos años que no la practicamos y consideramos que ha caído en desuso. Todas las hernias deslizadas, independientemente de su tamaño, pueden ser reducidas mediante maniobras suaves y apropiadas sin necesidad de realizar otra incisión.

Hernias epigástricas: son aquellas localizadas en la línea media entre el xifoides y el ombligo. Con frecuencia se asocian a diastasis de los rectos. Su clínica, evolución y tratamiento suelen ser similares al de las hernias umbilicales.

Hernia de Spiegel: se la denomina también anterolateral por su origen en la línea semilunar que corresponde a la intersección de los músculos anchos del abdomen con el borde lateral del recto abdominal (Gráfico 1.4).

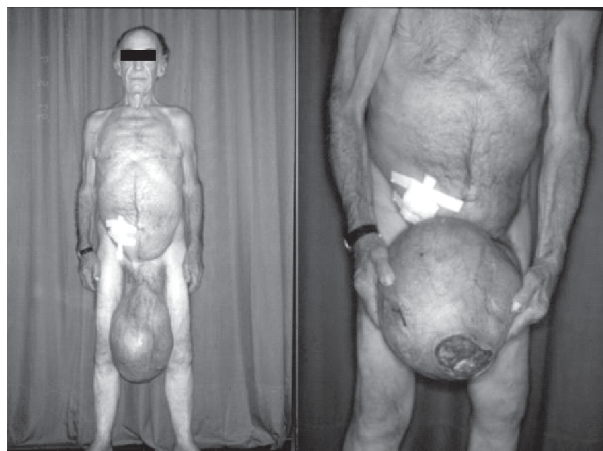


GRÁFICO 1.3

Paciente de 77 años con enorme hernia inguinal deslizada de 30 años de evolución que requirió neumoperitoneo preoperatorio. Obsérvese la úlcera de piel en el saco herniario ocasionada por la presión del contenido intestinal

Fue descrita por Klinkosh en 1764, pero lleva el nombre del anatomista flamenco del siglo XVI Adriaan Van Der Spiegel quien en 1645 fue el primero en describir la línea semilunar.

Hay varias teorías sobre el mecanismo de producción de estas hernias pero ninguna es concluyente. La más reconocida explica su origen en los vasos perforantes que ingresan en la vaina del recto por su borde lateral. Estos vasos forman trayectos aponeuróticos que, al dilatarse, originan zonas de debilidad dando origen al anillo. El tratamiento consiste en el cierre simple del anillo cuando éste es pequeño, pero debe recurrirse al empleo de mallas cuando el defecto es amplio, siguiendo los mismos principios que más adelante se abordarán en el tratamiente de las demás hernias. En nuestro hospital hemos visto 22 casos, los cuales no llegan al 1% del total de las hernias operadas, cifra similar a la que se describe en la literatura mundial.

Hernia lumbar: Se denomina así a la hernia localizada en la región ubicada entre la cresta ilíaca, la 12ª costilla, los músculos espinales por detrás y el borde posterior del músculo oblicuo mayor como límite anterior. Pueden ser congénitas o adquiridas, siendo las primeras muy poco frecuentes. Suelen aparecer en los niños. Clásicamente protruyen a través de dos triángulos, a) el triángulo lumbar superior o de Grynfeldt-Lesshaft, limitado por la 12ª costilla, el borde posterior del oblicuo mayor y el borde anterior de los músculos espinales. Para exponer este triángulo se debe retraer el músculo dorsal ancho. B) el triángulo lumbar inferior o triángulo de Petit, limitado por la

cresta ilíaca, el borde anterior del dorsal ancho y el borde posterior del oblicuo mayor. Las adquiridas son consecuencia de traumatismos lumbares contusos o penetrantes, procesos supurativos, drenajes quirúrgicos o incisiones.

Hernia obturatriz: se denomina así la hernia que se proyecta a través del foramen pélvico llamado isquiopubiano o agujero obturador. El perímetro de este orificio se encuentra formado por la rama horizontal del pubis, por el cuerpo del pubis, por la rama ascendente del isquion y por el cuerpo del isquion. Por él transcurren el nervio y los vasos del mismo nombre. Representa el 0.007% de todas las hernias y es responsable del 0.4% de los cuadros de obstrucción intestinal. Clínicamente se presenta en mujeres ancianas, debilitadas y con gran pérdida de peso. Puede presentarse asociada a otras hernias, especialmente crurales. Debido a que sus síntomas no son característicos, raramente se detectan en el examen físico y el diagnóstico preoperatorio resulta difícil (menos del 10%). Los pacientes suelen ser operados al presentarse con cuadros de obstrucción intestinal. El tumor herniario se proyecta debajo del músculo obturador en la cara posterior del muslo. Los síntomas de estas hernias son dolor localizado cerca de la cadera e irradiado hacia el muslo y rodilla debido a la compresión del nervio obturador. Dada la edad de los pacientes suele confundirse con artrosis de cadera. La tomografía computada es el medio complementario más adecuado para el diagnóstico. No hay consenso sobre la mejor reparación pero actualmente la técnica preperitoneal de Stoppa con un parche de polipropileno (PP) es lo más recomendado^{25, 83}.

Clasificación fisiopatológica

Es la clasificación más empleada y que mejor describe la localización del defecto en la pared posterior. Es utilizada por todos los autores como patrón de referencia o comparación con las otras clasificaciones.

Indirecta: es el tipo más frecuente (55-60% de los casos). Se origina a través de una dilatación progresiva del orificio inguinal profundo y se extiende por dentro del cordón inguinal hacia la espina del pubis. El saco herniario (peritoneo parietal) que contiene el asa herniada atraviesa por el anillo inguinal superficial y así puede llegar fácilmente hasta el testículo.

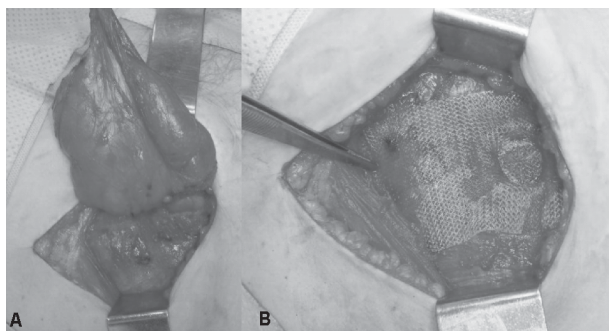


GRÁFICO 1.4

A. Hernia de Spiegel saliendo por el borde externo del músculo recto abdominal derecho **B.** Reparación con malla, dispositivo PHS®

Directa: representa el 35-45% de los casos. Es claramente efecto del debilitamiento de la fascia transversalis (pared posterior del trayecto inguinal). Se proyecta por el triángulo de Hesselbach. El saco herniario está compuesto por el peritoneo parietal y la delgada capa de fascia transversalis por afuera. No penetra en el cordón inguinal (por eso se llama también parafuncular). Puede llegar igualmente hasta el testículo en la bolsa escrotal.

Diferenciar una hernia directa de una indirecta es habitualmente sencillo. Para el cirujano la distinción se basa en la arteria epigástrica: las hernias directas pasan por dentro de ella, las indirectas por adelante y por afuera.

Si se usa el mismo procedimiento operatorio para una hernia directa o indirecta la distinción entre ambas será puramente académica.

Mixta: representa un 15% de las series. Es una combinación de las dos anteriores. Es llamada "en pantalón" por la separación que dejan los vasos epigástricos entre ambos sacos.

Crurales: es la menos frecuente (5%) Por su ubicación es denominada infrainguinal y no tiene relación con la inguinal constituyendo una entidad clínicoquirúrgica aparte. El saco herniario se proyecta a través del anillo crural también llamado femoral. Tiene una localización diferente de la hernia inguinal pero comparte similar clínica y parecidas complicaciones

Clasificación de Nyhus

Es una clasificación anatómoquirúrgica que sirve para relacionar y comparar el defecto anatómico con la plástica empleada¹³⁹.

Comprende las hernias inguinales primarias y femorales como también las recidivadas. Se denominan tipo I, II, IIIa, IIIb, IIIc y IV.

Tipo I: corresponde a hernias indirectas en las cuales el orificio profundo es de tamaño y estructura normales. Los bordes del anillo son bien definidos y el triángulo de Hesselbach es normal. El saco generalmente no pasa el anillo superficial.

Tipo II: corresponde a hernias indirectas en las cuales el orificio profundo está levemente agrandado pero el triángulo de Hesselbach es normal. El saco pasa el orificio superficial pero no llega hasta el escroto.

Tipo III: corresponde a hernias con deterioro de la pared posterior (triángulo de Hesselbach).

Se divide en tres subtipos.

IIIa: corresponde a todas las hernias directas, grandes o pequeñas. Se producen por debilidad de la pared posterior.

IIIb: corresponde a hernias indirectas con gran dilatación del orificio profundo. El agrandamiento del orificio profundo desplaza los vasos epigástricos y llega a la espina del pubis. La fascia transversalis está comprimida contra la espina del pubis. La pared posterior está destruida. Son hernias grandes que llegan al escroto. Con frecuencia se asocian a deslizamientos del colon o vejiga.

IIIc: corresponde a las hernias crurales.

Tipo IV: corresponde a las hernias recidivadas.

En el año 2007 la European Hernia Society (GREPA) propuso una nueva clasificación intentando sintetizar las anteriores^{15, 128}. Se basa en la tradicional clasificación de Aachen que divide las hernias en laterales (indirectas), mediales (directas) y crurales. La dilatación del orificio herniario se registra como grado 1 ($\leq$ un través de dedo), grado 2 (entre uno y dos traveses de dedo) y grado 3 ($\geq$ tres traveses de dedo). A su vez pueden ser primarias o recurrentes. Finalmente en una grilla se marca con una cruz el defecto correspondiente y se resalta la inicial P o R cuando corresponden a primarias o recurrentes. En la Tabla 1.1 se muestra esta clasificación.

Clasificación de Gilbert

Es una clasificación basada en el estado de la pared posterior del canal inguinal, la dilatación del orificio profundo, su competencia y la integridad de la fascia transversalis a nivel del triángulo de Hesselbach⁶⁸.

Esta clasificación divide los defectos de la pared posterior en cinco tipos; los tres primeros corresponden a sucesivos grados de dilatación del

TABLA 1.1
Clasificación de hernias inguinales (GREPA) extraído del original¹²⁸

Clasificación (GREPA)	Primaria	Recurrente	
Grado	1	2	3
L (Indirecta)			
M (Directa)			
F (Crurales)			

orificio inguinal profundo, por lo cual son de tipo indirecto, y los dos últimos, a la debilidad de la pared posterior y son de tipo directo.

Permite comparar defectos similares y relacionarlos con la plástica utilizada. Es la clasificación que utilizamos actualmente en nuestro sector.

Tipo I: presenta un estrecho orificio profundo a través del cual pasa el saco peritoneal y, cuando éste es reducido, permanece contenido por la acción esfinteriana. El orificio es competente. La pared posterior está intacta.

Tipo II: presenta una moderada dilatación del orificio profundo, no es competente, permite sólo el pasaje de un dedo. La pared posterior está intacta.

Tipo III: presenta un agrandamiento del orificio profundo de dos o más traveses de dedo y puede llegar hasta la espina del pubis. La pared posterior está corrugada contra esta última. Clínicamente se relaciona con hernias escrotales y por deslizamiento. En la cirugía es necesario reconstruir la pared posterior y el orificio profundo.

Tipo IV: gran debilidad de la pared posterior, el orificio profundo está intacto.

Tipo V: presenta un defecto diverticular de no más de un dedo de ancho, el orificio profundo está intacto.

Desde 1992 adoptamos la clasificación de Gilbert (Gráfico 1.5) por ser fácil y práctico el registro, pero consideramos que la importancia de estas clasificaciones en cuanto a la elección de la técnica resulta actualmente relativa pues con el uso sistemático de las mallas o las técnicas laparoscópicas el tamaño del defecto no condiciona la estrategia quirúrgica.

Preparación prequirúrgica

Profilaxis antibiótica en hernias

El uso de profilaxis antibiótica (ATB) en hernioplastias electivas es actualmente controvertido debido a la gran disparidad de resultados que arrojan las publicaciones sobre el tema¹⁶⁸.

Aunque hay consenso acerca de que la profilaxis antibiótica no es necesaria en cirugía limpia, algunos la consideran útil en cirugía herniaria^{48, 213, 162}. La infección de herida en la hernioplastia inguinal debería ser inferior al 2%, pero se informan infecciones de herida entre 1% y 7%^{14, 47, 69, 87, 92, 219}.

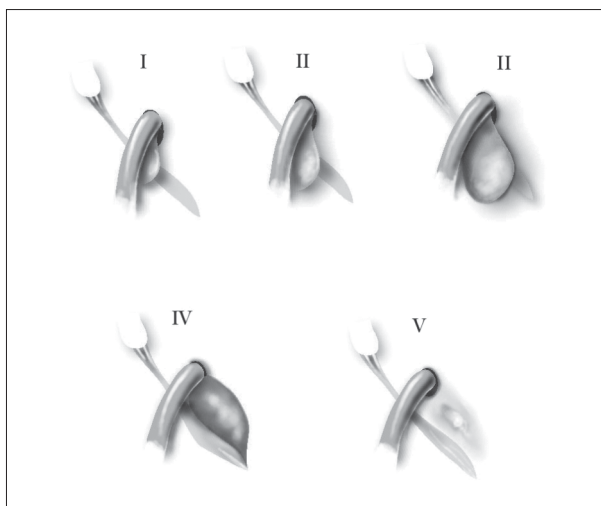


GRÁFICO 1.5
Clasificación de Gilbert

En ciertos casos, cuando una cirugía limpia incluye una prótesis (cirugía vascular u ortopédica), la profilaxis está aceptada^{142, 213}.

En cirugía de hernias, los biomateriales han sido cuestionados pues, al provocar mayor respuesta inflamatoria, aumentaría la susceptibilidad a las infecciones⁶⁹. Los cirujanos frecuentemente se preguntan si los biomateriales aumentan las infecciones de herida y si la profilaxis antibiótica logra reducirlas en las hernioplastias con malla⁶⁹.

Las técnicas con malla son las más empleadas en la actualidad y, dado que las consecuencias de la infección de la prótesis pueden ser graves, el uso de profilaxis antibiótica estaría racionalmente indicado^{14, 47, 48, 219, 213}.

Como contrapartida, evitar el uso innecesario de antibióticos puede disminuir el riesgo de reacciones alérgicas o tóxicas y la resistencia bacteriana¹⁴.

Si bien existen numerosas publicaciones sobre el uso de antibióticos en forma profiláctica no hay suficientes estudios clínicos controlados, las poblaciones no son homogéneas y los resultados no son concluyentes, motivo por el cual hasta el presente no existe suficiente evidencia para recomendar el uso rutinario de ATB profilácticos en el tratamiento de las hernias inguinales electivas^{14, 47, 69, 87, 97, 104, 153, 168, 219}.

Gilbert y cols.⁶⁹ en un trabajo prospectivo y multicéntrico sobre 2.493 hernias inguinales, hallaron infección de herida en 0.84% de los pacientes intervenidos con malla o sin ella y con ATB

profilaxis o sin ella, por lo que concluyen que la profilaxis antibiótica no ofreció un beneficio significativo en reducir las infecciones de herida. Sin embargo, debe aclararse que algunos de estos estudios fueron hechos antes del empleo sistemático de mallas o de la era laparoscópica^{97, 168}.

En 2001 Yerdel y cols.²¹⁹ con el objetivo de clarificar este aspecto, realizaron un estudio prospectivo y randomizado a doble ciego comparando 280 pacientes operados con la técnica libre de tensión con malla de PP divididos en dos grupos, uno con profilaxis antibiótica y otro con placebo. El grupo con ATB presentó 0.7% de infecciones mientras que el grupo placebo, 9%. El trabajo concluye recomendando el uso de ATB.

Un metaanálisis realizado por el Cochrane en 2007¹⁶⁸ (<http://www.thecochranelibrary.com>) que incluyó 12 trabajos randomizados con un total de 6.705 pacientes mostró un índice de infección de 2.9% en el grupo con profilaxis y 3.9% en el grupo control. Según este metaanálisis, el uso de ATB en forma preventiva en la cirugía electiva de hernias no puede ser **recomendado** ni **descartado** y quedaría a criterio individual. Sí estaría indicado en centros que observen alta incidencia de infecciones⁸⁷.

Otro metaanálisis realizado por Aufenacker y cols.¹⁴ en 2005 sobre 1.277 hernias inguinales reparadas encuentra infección de herida en 1.5% con ATB profilácticos y 3% con placebo, no siendo la diferencia significativa.

La revisión de la literatura en la hernioplastia laparoscópica indicaría que la profilaxis antibiótica resulta innecesaria¹⁴.

En conclusión con los datos disponibles actualmente la mayoría de las experiencias recomiendan el uso de profilaxis antibiótica en la reparación de hernias inguinales con malla²¹³.

Profilaxis antibiótica en eventraciones

Con respecto a las eventraciones es necesaria la realización de más estudios randomizados y controlados para reunir suficiente evidencia sobre la necesidad de profilaxis antibiótica en estos defectos¹⁴.

Si bien el uso de profilaxis antibiótica en eventraciones también es contradictorio, en este caso existe mayor riesgo de infección debido a:

- la posibilidad de apertura intestinal durante la disección

- la permanencia de bacterias en estado latente en las cicatrices de cirugías previas infectadas^{81, 129}

- la necesidad de emplear mallas más grandes

- la mayor posibilidad de espacios muertos residuales que favorecen la formación de seromas o hematomas

- el uso de drenajes

En un trabajo prospectivo no randomizado Ríos y cols.¹⁶² compararon dos grupos homogéneos de plásticas de eventración. El grupo con profilaxis presentó 13.6% de infecciones y el grupo sin profilaxis 26.3%, por lo que concluyen que la profilaxis antibiótica es útil para reducir las infecciones de herida en plásticas de eventración con mallas.

En resumen a pesar de que el tema permanece controvertido, se acepta en la práctica el uso de profilaxis antibiótica¹⁶².

Nuestra conducta: con el consenso del comité de infecciones de nuestro hospital indicamos profilaxis antibiótica en todas las hernias, electivas o no, con malla y sin ella^{72, 114, 210, 211}.

La preparación quirúrgica de nuestros pacientes incluye:

- Inmunización antitetánica.

- Baños con yodopovidona una vez por día durante los tres días previos a la cirugía.

- Nuevo lavado de la zona quirúrgica con yodopovidona y rasurado con máquina eléctrica en el quirófano.

- Cefalosporina 1 g durante la inducción anestésica.

Estado actual del tratamiento de las hernias inguinales

A pesar del impacto epidemiológico de esta patología y la gran cantidad de trabajos comparativos, no existe actualmente una conclusión definitiva sobre qué técnica resulta la mejor^{18, 140, 151}.

Dependiendo de la experiencia del cirujano y del tipo de reparación, las recidivas de las hernioplastias inguinales varían entre 1% y 10%. Con los años las técnicas han evolucionado desde las plásticas con sutura de tejidos vecinos a las reparaciones con malla, llegando actualmente a los procedimientos laparoscópicos^{15, 48, 87}.

Los objetivos de una hernioplastia deben incluir: bajas recurrencias, mínimo dolor, rápido reintegro laboral y bajo costo¹⁵.

En la actualidad las hernioplastias se pueden clasificar de la siguiente forma^{15, 18, 87, 121, 131}:

- Técnicas abiertas sin malla

Bassini (1888)

McVay (1942)

Shouldice (1953)

- Técnicas abiertas con malla

Lichtenstein (1986)

Mesh-plug (1993)PHS (*Prolene Hernia System*) (1999)**- Técnicas laparoscópicas**IPOM (*Intra-Peritoneal Onlay Mesh*)TAPP (*Trans-Abdominal Pre-Peritoneal*)TEP (*Totally Extra-Peritoneal*)*Elección de la técnica*

Existen cinco parámetros para seleccionar la técnica: a) las recurrencias (el más importante), b) la dificultad técnica, c) las complicaciones asociadas, d) el tiempo de rehabilitación, e) los costos^{98, 124}.

Una importante revisión realizada por el European Union's Hernia Trialists Collaboration informó una reducción en las recidivas del 4.4% al 1.4% comparando técnicas sin malla vs técnicas con mallas. El mismo grupo publicó otra revisión comparando los resultados de las técnicas abiertas con las técnicas laparoscópicas y concluyeron que en manos de **laparoscopistas expertos** las recidivas son similares, el dolor posoperatorio es menor y los pacientes presentan retorno laboral más precoz. No obstante, la técnica laparoscópica está asociada a mayor tiempo quirúrgico y a raras pero importantes complicaciones^{53, 87, 98}.

- Técnicas abiertas sin malla

Este grupo comprende entre otras las técnicas de Bassini, McVay y Shouldice que son similares en la disección inguinal, pero difieren en la forma de reparar la pared posterior²¹³.

La incisión se realiza paralela al ligamento inguinal, comenzando en la espina del pubis y dirigida hacia la espina ilíaca anterosuperior (EIAS).

Las fascias de Camper y Scarpa son incididas con electrobisturí y se ligan los vasos epigástricos superficiales. Del mismo modo se abre la aponeurosis del oblicuo mayor desde el orificio inguinal superficial siguiendo la dirección de sus fibras. Se deben proteger los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico. Se accede así al canal inguinal. Se diseña el colgajo superior, entre el oblicuo mayor y el menor, luego el colgajo inferior separando el cordón hasta llegar al ligamento inguinal.

El cremáster es incidido siguiendo sus fibras y el cordón espermático es separado de la pared posterior.

La disección distal a la espina del pubis debe ser evitada para reducir el trauma del cordón y la lesión de los vasos colaterales que llegan al testículo, disminuyendo de este modo el riesgo de orquitis isquémica²⁰⁷.

El saco indirecto es identificado dentro del cordón de aspecto blanco nacarado. Si éste es pequeño se diseña y reduce a la cavidad peritoneal. Si el saco se extiende más allá de la espina del pubis se secciona, abandonado el segmento distal abierto, para evitar la formación de hidrocele. La parte proximal se liga y se reingresa en la cavidad.

En caso de saco directo se liberan sus adherencias y se reduce con una jareta invaginante evitando su apertura.

En las hernias por deslizamiento es mejor reducir el saco y su contenido sin abrirlo.

En las técnicas de Bassini, de McVay y de Shouldice y, la fascia transversalis es abierta desde la espina del pubis hasta el orificio inguinal profundo, respetando los vasos epigástricos. Se penetra en el espacio preperitoneal, se inspecciona el ligamento de Cooper y la presencia de una hernia crural²¹³.

A partir de este paso la pared posterior se cierra siguiendo distintas formas.

Técnica de Bassini. En 1887 Edoardo Bassini (1844-1924)²⁰⁶ revolucionó el tratamiento de las hernias con la operación que probó ser la base de las modernas hernioplastias introduciendo muchos conceptos que aún tienen vigencia. Estableció la necesidad de abrir la aponeurosis del oblicuo mayor y de la fascia transversalis. Diferenció los defectos directos de los indirectos. Reparó el cordón inguinal para su disección. Ligó el proceso vaginalis. Resecó el saco. Usó el plano preperitoneal para la reparación e indicó la cirugía de las hernias bilaterales^{205, 206, 213}.

La técnica de Bassini, como él la describió, consistía en la resección del cremáster, **apertura de la fascia transversalis desde el orificio profundo hasta la espina del pubis y la construcción de un nuevo piso** del canal inguinal, suturando el tendón conjunto a la cintilla iliopubiana y la arcada. Restauró la posición oblicua del canal inguinal para recobrar su efecto valvular. Estableció que el éxito de la técnica dependía de reparar las capas musculares y no del tratamiento del saco¹⁵.

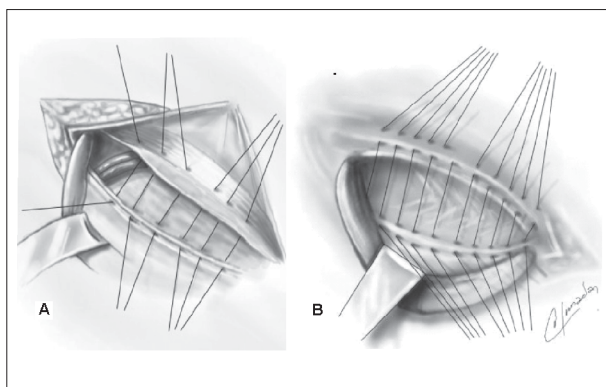


GRÁFICO 1.6.

A. Técnica de Bassini original. B. Técnica de Bassini modificada donde se observa la plicatura de la pared posterior (no se incide la fascia transversalis)

Cerraba la aponeurosis del oblicuo mayor encima del cordón, como en su posición original, utilizando seda para los planos profundos. Describió la necesidad de probar la reparación durante la cirugía y fomentó la deambulación precoz.

Esta técnica continúa teniendo vigencia y es practicada en forma rutinaria por muchos cirujanos ²¹³.

Bassini escribió entre 1887 y 1894 solamente seis artículos sobre su técnica, tres en italiano y tres en alemán. Su técnica fue mal entendida, poco difundida y modificada en los EE.UU. ²⁰⁵. En su descripción original un paso fundamental es la apertura de la fascia transversalis. Este paso es obviado en la técnica de Bassini **modificada** y algunos atribuyen a este hecho el que tenga altas recidivas ^{205, 213} (Gráfico 1.6 B).

La técnica de Bassini está indicada en hernias directas e indirectas pero no en las crurales.

El cierre de la pared posterior consiste en suturar con puntos separados la triple capa superior formada por la fascia transversalis, el músculo transverso y el oblicuo menor con la cintilla iliopubiana y la arcada ²¹³. (Gráfico 1.6 A) Se debe calibrar bien el orificio profundo dejando pasar la punta de una pinza hemostática. Se recomienda usar material de sutura no reabsorbible, pero algunos utilizan material de reabsorción lenta. El oblicuo mayor es cerrado, dejando el cordón en su posición anatómica original mediofunicular.

Técnica de McVay (al ligamento de Cooper).

La técnica de McVay es la única técnica por vía anterior que repara las hernias inguinales, direc-

tas, indirectas, así como las crurales. Requiere una disección más extensa y laboriosa. Es significativa la presencia de dolor en el posoperatorio.

Astley Cooper describió en 1804 el ligamento que lleva su nombre.

George Lotheissen fue el primero en fijar el tendón conjunto a este ligamento en 1897, pero no utilizó incisiones de descarga.

Chester McVay describió la técnica en 1942 agregando una incisión de descarga. Este autor señaló que el músculo transverso y la fascia transversalis se insertan en el ligamento de Cooper y no en el ligamento inguinal. Esta relación la consideró importante en el momento de elegir el lugar de fijación más resistente de la plástica ^{118, 120, 166, 186}.

Los primeros pasos quirúrgicos son similares a las técnicas anteriores. Una vez abierta la fascia transversalis se disecciona el ligamento de Cooper desde la espina del pubis hasta los vasos femorales.

La reparación se realiza con puntos separados de material irreabsorbible llevando el arco del transverso al ligamento de Cooper. Los puntos se colocan lateralmente con una separación de 1 cm desde la espina del pubis hasta el borde medial de la vena femoral. Se debe tener especial cuidado de no comprimir dicha vena. Aquí comienzan los tres o cuatro puntos llamados “de transición” que fijan el arco del transverso a la fascia femoral anterior. (Gráfico 1.7 A y B). Finalizados éstos se deja un adecuado pasaje del cordón espermático por el nuevo orificio inguinal profundo, que se calibra con la punta de una pinza hemostática. No se deben colocar puntos por fuera del orificio profundo.

La incisión de descarga se realiza sobre el oblicuo menor, justo en la plicatura con la vaina del recto. Comienza 1.5 cm por arriba de la espina del pubis y se extiende por 7 a 8 cm, extendiéndose lateralmente hasta alcanzar la relajación deseada. (Gráfico 1.7 A y B).

En ocasiones se coloca sobre la descarga una malla de PP para proteger la zona reforzando la pared. (Gráfico 1.7 C).

En los casos en que los tejidos lleguen con demasiada tensión se puede colocar una malla sintética cubriendo toda la plástica. (Gráfico 1.7 D).

Finalmente la aponeurosis del oblicuo mayor se cierra por delante del cordón quedando éste en posición anatómica mediofunicular.

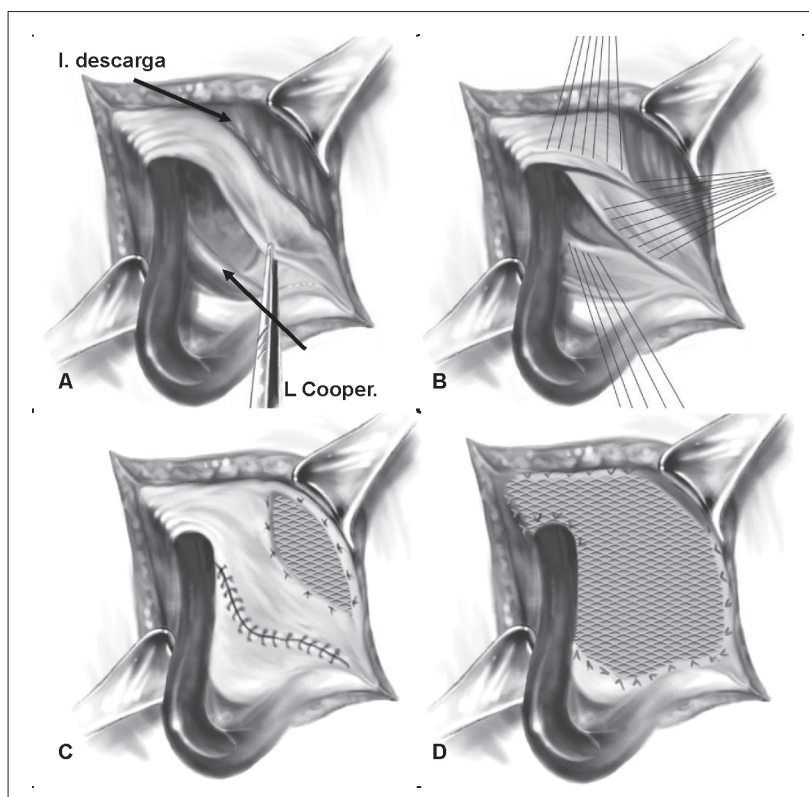


GRÁFICO 1.7

Técnica de McVay o plástica al Cooper. A. Se observa la incisión de descarga sobre la aponeurosis del oblicuo menor y el ligamento de Cooper. B. Puede verse como se lleva a través de puntos el tendón conjunto hacia el ligamento de Cooper y los puntos de transición sobre los vasos femorales. C. Plástica concluida y la malla cubriendo el defecto de la descarga. D. En casos de tensión excesiva se fija la malla al ligamento de Cooper, como refuerzo de toda la pared posterior

Esta técnica presenta, como desventajas, el ser más dificultosa, compleja y prolongada. Existe el riesgo de lesionar los vasos femorales. La gran tensión en la línea de sutura obliga a realizar incisiones de descarga. En algunos casos se debe colocar malla. El dolor posoperatorio es intenso y la convalecencia resulta más prolongada¹⁸⁶. Aunque en el pasado fue elegida como la técnica de preferencia por muchos cirujanos, en la actualidad su uso ha quedado restringido a las hernias crurales y a situaciones de urgencia con el campo contaminado²¹³.

Estos factores y una alta recurrencia hicieron abandonar su utilización frecuente.

En el Hospital Italiano de Buenos Aires la hemos utilizado para las hernias crurales y especialmente para las hernias recidivadas con destrucción de la pared posterior.

En las hernias multirrecidivadas utilizamos la colocación de una malla fijada al Cooper con for-

ma de canasta, según la técnica que describió el Dr. Copello en 1968³⁹.

Con el advenimiento de técnicas más simples y la utilización sistemática de mallas hemos dejado finalmente de emplear la técnica de McVay.

Técnica de Shouldice. En los últimos años tuvo gran aceptación la técnica de Shouldice (Edward Earle Shouldice, 1890-1965)²³, también conocida como "técnica canadiense". Para algunos autores es una readaptación moderna de la clásica técnica de Edoardo Bassini^{16, 26, 205}.

Fue desarrollada por Edward Shouldice, Nicholas Obney y Ernest Ryan entre los años 1950 y 1953²³.

Según la Clínica Shouldice, la práctica de esta técnica comprende un concepto más abarcativo, que comienza en el preoperatorio (descenso de peso y eliminación de factores predisponentes), sigue con la técnica (anestesia local, meticulosa disección, resección de cremáster, reconstrucción

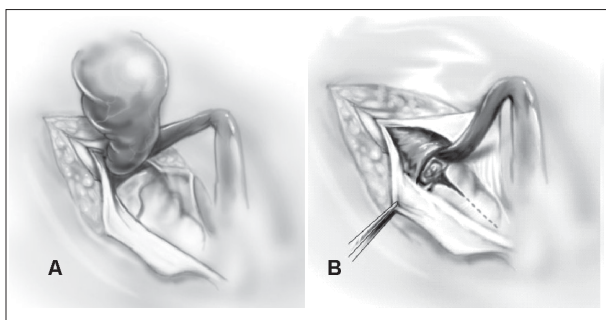


GRÁFICO 1.8

Técnica de Shouldice. A. Resección del cremáster. B. Apertura de la fascia transversalis

multiplano) y termina con la deambulación precoz y el seguimiento alejado.

Esta técnica comprende inicialmente dos gestos quirúrgicos importantes: a) la resección del cremáster para exponer el orificio profundo y b) la apertura de la pared posterior desde la espina del pubis hasta el orificio profundo, para crear un colgajo superointerno y otro inferoexterno. En realidad, ambos gestos ya habían sido descritos por Bassini^{16, 205}. (Gráfico 1.8). Estos colgajos son los utilizados para la reparación de la pared posterior en forma superpuesta con cuatro líneas de sutura continuas (Gráfico 1.9).

Primera línea de sutura (comienzo del primer surjet-ascenso) (Gráfico 1.9).

El material de sutura más utilizado es el nailon 0 monofilamento, pero en la Clínica Shouldice se utilizan hilos de acero N° 34 o 32.

La primera sutura continua comienza en la espina del pubis sin tomar el periostio, aquí se anuda preservando el cabo corto para su posterior utilización.

Se asciende con la sutura hacia el orificio profundo llevando el borde libre del flap inferoexterno por debajo del flap superointerno. En las primeras pasadas se toma el borde lateral de la vaina del recto y en las siguientes la cara profunda de la triple capa muscular formada por el oblicuo menor, transverso y fascia transversalis. Toma cuatro o cinco pasadas llegar al orificio profundo; en este punto se toma el muñón del cremáster con la sutura y se calibra un nuevo orificio inguinal profundo. Es suficiente que pase por él una pinza hemostática. El estrechamiento del orificio profundo es mayor y su posición, más alta que con otras técnicas.

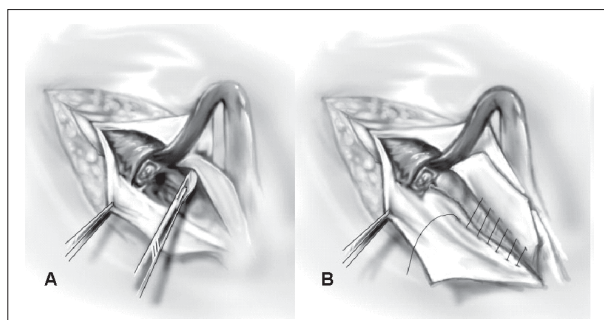


GRÁFICO 1.9

Técnica de Shouldice (continuación). A. Disección de los colgajos superointerno e inferoexterno. B. Primera línea de sutura, primer ascenso

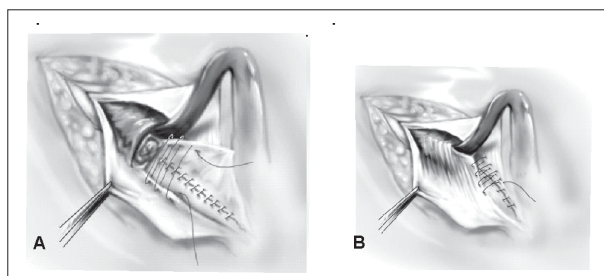


GRÁFICO 1.10

Técnica de Shouldice (continuación). A. Segunda línea de sutura (terminación del primer surjet-primero descenso). B. Tercera línea de sutura, segundo descenso, comienzo del segundo surjet

Segunda línea de sutura (terminación del primer surjet-descenso) (Gráfico 1.10).

Desde el orificio profundo se inicia el descenso hacia la espina del pubis. En esta línea de sutura se lleva el borde libre del flap superointerno cubriendo la sutura previa hacia la arcada inguinal. Toma otras cuatro o cinco pasadas llegar a la espina del pubis, donde se anuda con el cabo que se dejó a tal fin.

Tercera línea de sutura (comienzo del segundo surjet-segundo descenso) (Gráfico 1.10 B).

Se comienza con una nueva sutura medial al reconstruido orificio profundo, tomando por arriba la superficie del oblicuo menor y por debajo la arcada inguinal cerca de la sutura previa. Se termina en la espina del pubis.

Cuarta línea de sutura (terminación del segundo surjet-segundo ascenso).

Nuevamente con la misma sutura se asciende desde el pubis hacia el orificio profundo en cuatro o cinco pasadas para terminar finalmente a este

nivel todas las suturas. Esta última línea de sutura algunos autores no la realizan, aduciendo un espacio insuficiente para aplicarla, además de considerarla innecesaria^{26, 205}. En nuestro sector adherimos a esta posición y en la mayoría de los casos no hemos podido colocar esa última línea de sutura.

Finalmente la aponeurosis del oblicuo mayor se cierra por encima del cordón en forma mediofunicular, como en la técnica de Bassini.

Ésta es una técnica que se ha popularizado mucho en los últimos años con gran éxito, aunque resulta más compleja y de difícil comprensión. Su recidiva varía entre 1% y 6%. Algunos autores sostienen que los buenos resultados sólo pueden ser alcanzados en centros especializados en esta técnica.^{79, 131} Nosotros tuvimos 3.14 % de recidiva al aplicarla.

En la actualidad las reparaciones sin malla son utilizadas en centros donde no se dispone de ellas. En EE.UU. se utilizan en un 10% de los casos y, de éstas, la técnica de Shouldice ha demostrado los mejores resultados, con recidivas del 1%^{15, 23, 48, 79, 97, 178}. Estos resultados han sido reproducidos por otros **especialistas**⁴⁸. Sin embargo, no pudieron ser alcanzados por cirujanos **no especializados**, a quienes la mencionada técnica demanda un entrenamiento y una curva de aprendizaje prolongados^{99, 144}. En centros no especializados las recidivas han sido variables y llegaron al 10%^{45, 48, 92, 97}. La técnica de Shouldice ha tenido gran difusión en EE.UU. y Canadá pero mucho menos en Europa. En el Reino Unido ha sido adoptada tan sólo por el 20% de los cirujanos⁹². Kux y cols.¹⁰² compararon en forma prospectiva y randomizada las técnicas de Bassini y Shouldice. La técnica de Bassini presentó una recurrencia a dos años del 8.7% y la de Shouldice 2.3%. Concluyen sobre la superioridad de esta última pero advierten que es necesaria gran especialización para alcanzar estos resultados.

En los últimos 15 años la utilización de técnicas sin malla ha disminuido su frecuencia ante el avance de las técnicas con malla^{13, 15, 131, 169}.

En una evaluación realizada en Amsterdam por Aufenacker y cols.¹³ se observó un descenso significativo en el uso de plásticas sin malla con un aumento paralelo del uso de mallas.

Haapaniemi y cols.⁷⁵ hacen una evaluación de las recurrencias y técnicas utilizadas en la base de datos del registro nacional de hernias de Suecia. Concluyen que las técnicas con menos riesgo de

recidivas son las que emplean mallas y que éstas se utilizan en un 82% de las hernias recidivadas y un 60% de las primarias. Esto es coincidente con otras publicaciones similares^{18, 169}. Estos trabajos confirman la popularidad de las reparaciones con malla, principalmente la técnica de Lichtenstein, sobre las de Bassini o Shouldice^{13, 18, 118}.

- Técnicas abiertas con malla

A este grupo de hernioplastias se las reconoce como técnicas sin tensión²¹³. El término *tension-free* (libre o sin tensión) fue introducido en 1986 por Irving Lichtenstein (1920-2000)^{109, 213} al colocar una malla protésica para reparar sin tensión el piso inguinal. En la actualidad el término *tension free* comprende varios tipos de operaciones para hernias. Incluye la reparación con un parche (técnica de Lichtenstein), reparaciones con tapones o paraguas (*plug*), la combinación de ambos (*mesh-plug*) y dispositivos especiales PHS® (*Prolene Hernia System*). Las técnicas libres de tensión tienen en común el bajo dolor posoperatorio y un temprano retorno a la actividad laboral, además, todas pueden ser aprendidas y realizadas rápidamente con un bajo índice de recurrencias²¹³.

Si recordamos que la introducción de la malla de PP se efectuó en 1959 por Francis Usher (1908-1980)^{131, 165, 198}, vemos que su empleo tuvo un crecimiento lento y prudente. Tomó aproximadamente 10 años la aceptación rutinaria del uso de malla para la reparación de hernias primarias²¹³. En las últimas décadas los resultados alejados de la reparación de hernias inguinales **han mejorado desde el uso rutinario de las mallas**⁹⁸.

Es el grupo de hernioplastias que más se emplea en EE.UU. (más del 70% de los casos). La técnica de Lichtenstein se aplica en el 37%, el *mesh-plug* en el 34% y otros dispositivos con malla en un 8%¹⁵.

La hernioplastia con malla es la técnica de elección para el 96% de los cirujanos del Reino Unido, el 99% de los cirujanos japoneses, el 95% de los cirujanos daneses y el 86% de los cirujanos norteamericanos⁸⁷.

Técnica de Lichtenstein. La técnica de Lichtenstein se ha modificado muy poco desde su descripción original y sus resultados reportados ampliamente^{7, 8, 108, 109, 131, 181}. La cirugía es simple, rápida y con escaso dolor, lo que permite una rápida actividad física y laboral.

La incisión comienza en la espina del pubis y se extiende lateralmente por unos 5 cm paralela a la arcada inguinal²¹³. Se expone el músculo oblicuo mayor y una vez abierto se penetra en el canal inguinal. Se disea el plano avascular existente entre el músculo oblicuo mayor y el oblicuo menor. Se moviliza el cordón espermático y se inciden las fibras del cremáster para disecar el saco indirecto que luego es invaginado a través del orificio profundo. Para evitar dolor o irritación perito-neal el saco no es rutinariamente ligado o resecado. Los sacos directos se invaginan con una jareta.

A partir de una malla rectangular de PP se confecciona una pieza con su diseño particular para ser insertada a modo de parche²¹³. (Gráfico 1.11 A).

El extremo medial de la malla se coloca de tal modo que sobrepase la espina del pubis unos 2 cm. Se comienza con una sutura continua no absorbible monofilamento (puede ser de reabsorción lenta tipo PDS® 0) en la espina del pubis, tomando el borde inferior de la malla y la arcada inguinal, pasando el orificio profundo en 1 a 2 cm^{7, 213}. Luego se hace un corte lateral a la malla para obtener dos bandas, la inferior debe ser más angosta que la superior. El cordón espermático se coloca entre ambas. La banda superior se cruza sobre la inferior y se fija en esta posición con un punto. Esta forma superpuesta de colocar las bandas reproduce el mecanismo de cierre tipo cortina del orificio inguinal profundo. El borde superior de la malla es suturado a la vaina del recto y al oblicuo menor con tres ó cuatro puntos separados, dejándola con cierta holgura para no crear excesiva tensión cuando el paciente está de pie.

Los puntos clave de esta técnica son: sobrepasar con la malla 2 cm la espina del pubis, la imbricación de las dos bandas laterales y dejar la malla lo suficientemente laxa y sin tensión²¹³. (Gráfico 1.11).

Shulman consultó a 70 cirujanos que no mostraban especial interés por la patología herniaria y que utilizaban la técnica de Lichtenstein. Sobre un total de 16.000 pacientes operados obtuvieron resultados similares a los logrados por especialistas en hernias⁵.

En nuestro medio Almanza y cols.⁵ publicaron su experiencia con las técnicas libres de tensión, reportando un 0.5% de recidivas, y las recomendaron para la **práctica diaria de los cirujanos generales** debido a su facilidad, escaso dolor, reintegro laboral rápido y costo-eficacia.

Un estudio prospectivo a nivel nacional realizado en Dinamarca mostró que, sobre 26.304 hernioplastias registradas en una base de datos nacional, la técnica de Linchenstein se incrementó del 33% al 62% para el año 2000. Las Hp-Lap (hernioplastias laparoscópicas) descendieron al 5%. La reparación ambulatoria se efectuó en el 60% de los casos. A pesar de las ventajas de la anestesia local, ésta fue utilizada en el 18% de las hernioplastias¹⁸. En esta evaluación las recidivas con las técnicas abiertas con malla fueron del 2.2%, con las Hp-lap 2.6% y con las reparaciones sin malla 4.4%¹⁸. Resultados similares se obtuvieron del registro nacional de hernias de Suecia^{75, 169}.

En el momento actual no cabe duda de que la técnica de Lichtenstein es la más empleada en todo el mundo, con una recidiva global del 1%¹³¹.

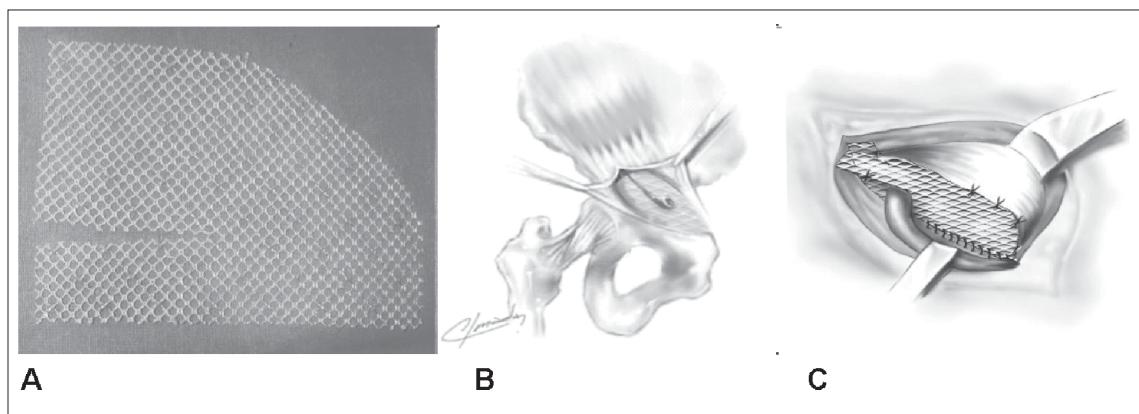


GRÁFICO 1.11

Técnica de Lichtenstein. A. Confección de la malla. B. Colocación de la malla. C. Imbricación de las bandas laterales por detrás del cordón

Tiene la ventaja de ser reproducible por cirujanos no especializados y existe el consenso de recomendarla a los cirujanos generales^{22, 48, 97, 169, 171, 195}.

El aspecto controvertido actualmente es qué técnica utilizar en las hernias pequeñas. **Ya nadie duda de que en las hernias primarias grandes o recidivadas es conveniente el empleo de mallas.** Al principio de nuestra experiencia tratábamos de no colocar malla en pacientes jóvenes con hernias chicas. En la actualidad y a la luz de la experiencia extendemos cada vez más la indicación hacia hernias más pequeñas. Desde el punto de vista del paciente lo más importante es prevenir las recidivas y no tener dolor, esto es lo que nos motiva a colocar prótesis con mayor frecuencia.

Técnica de *mesh-plug* o con tapón de PP. La técnica de *mesh-plug* fue introducida en los años 70 por Lichtenstein y Shore para hernias crurales y recidivadas¹⁰⁷. Gilbert⁷⁰ describe un *mesh-plug* sin sutura y una malla en forma de parche para las hernias indirectas, a principio de los 80. Esta técnica fue popularizada más tarde por Rutkow y Robbins^{48, 124, 125, 126, 163, 165}. Consiste en la colocación de un tapón con forma de cono (*plug*) en el orificio inguinal profundo y el agregado de una malla plana cubriendo la pared posterior.

Los pasos de incisión, apertura del canal inguinal, reparación del cordón y tratamiento del saco, son similares a lo explicado en las técnicas anteriores.

El *plug* es insertado en el orificio profundo y suturado su borde externo al orificio profundo con puntos separados (Gráfico 1.12 A).

En el caso de presentar un saco directo, éste se reseca con electrobisturí por su base, y el cono es introducido y suturado al borde de la fascia transversalis con puntos separados en forma circunferencial (Gráfico 1.12 B).

A continuación, tanto en sacos directos como en indirectos algunos autores colocan una malla de PP a modo de parche sobre el piso inguinal y el cordón se pasa por un corte en la malla similar a la técnica de Lichtenstein.

Debido a su simplicidad esta técnica ganó popularidad desde que fue publicado en 1993 por Robbins¹⁶⁵.

En un trabajo reciente, Millikan evalúa más de 2.000 *mesh-plug* realizados personalmente con un seguimiento mínimo de 2 años y un máximo de 10 (media de 72 meses) en el 99% de los pacientes operados. Encuentra tres recidivas (0.15%), nueve pacientes presentaron dolor crónico (0.4%), no refiere casos de migración ni infección de malla; la duración de la cirugía en promedio fue de 28 minutos, realizada en forma ambulatoria con permanencia en la unidad de 45 minutos; refiere que el 95% de los pacientes retornaron a su actividad habitual en tres días y el 99% de los trabajadores con actividades manuales pesadas en 14 días¹²⁶. Esta técnica competiría con las laparoscópicas, pues es más fácil, rápida, sin dolor y con un rápido reintegro laboral.

Las críticas a esta técnica están basadas en la descripción de erosión y migración del *plug* (oclusión intestinal por migración) y producción de dolor crónico por contracción del *plug*^{38, 97}. Todas estas complicaciones no fueron referidas por Millikan.

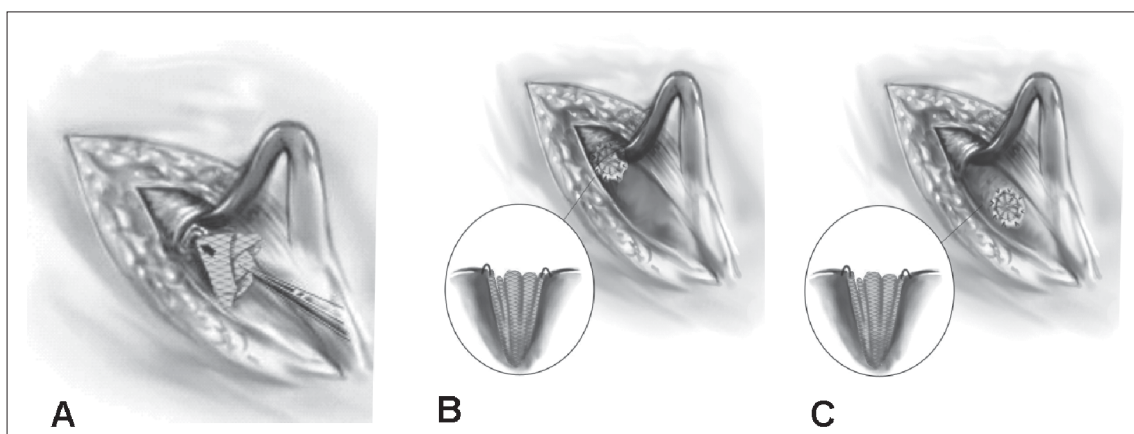


GRÁFICO 1.12

Técnica del *plug*. A. Inserción del *plug* en el orificio inguinal profundo. B. Colocación del *plug* en hernia indirecta. C. Colocación del *plug* en hernia directa

Según este autor, "No todas las hernias se pueden reparar con un plug. Existe un tipo, el III de la clasificación de Gilbert, donde el saco de tipo indirecto desplazó totalmente la pared posterior. Este tipo es mejor repararlo con la técnica de Lichtenstein ya que no es posible fijar un *plug* en estas circunstancias". **Por nuestra parte adherimos a esta observación de Millikan**^{124, 126}.

Técnica con PHS (Prolene Hernia System®)

La malla llamada Prolene Hernia System® (PHS®) fue concebida como una malla tridimensional para ser usada en todo tipo de hernias²⁰³.

Se compone de dos piezas unidas por un conector cilíndrico. La superior es ovalada y se aplica a modo de parche sobre el piso inguinal, la inferior es circular y se coloca en el espacio preperitoneal. La pieza circular está pensada para funcionar como un parche preperitoneal y la capa ovalada sobre la fascia transversalis como en la técnica de Lichtenstein. Una incisión de 4 cm es realizada en la piel desde la espina del pubis hacia la EIAS. Se abre el oblicuo mayor para penetrar en el canal inguinal. Con suave disección roma se separa el oblicuo mayor del menor. Si el saco es indirecto se disecciona éste de las estructuras del cordón hasta llegar al cuello. Luego el saco es invaginado a través del orificio profundo y el espacio preperitoneal disecado con una gasa. Esta última maniobra es muy importante porque es la que nos permite crear el espacio para la colocación de la pieza circular. Se toma la malla con una pinza tipo Foerster y se inserta la pieza circular en el espacio preperitoneal. La pieza ovalada se coloca como parche cubriendo el piso inguinal. A ésta se le hace un corte en la base para permitir el

pasaje del cordón. En caso de un saco directo, éste se toma con una pinza, se tracciona y se recorta su base con electrobisturí en forma circular. A continuación se repite la maniobra de la gasa para disecar el espacio preperitoneal y se coloca igualmente la capa circular en dicho espacio y la capa ovalada en el piso inguinal. La capa ovalada se fija con tres puntos de sutura de reabsorción lenta. El primer punto se coloca en la espina del pubis; el segundo, en el arco del transversario. Se realiza un pequeño corte en la malla oval para permitir el pasaje del cordón y luego se coloca el tercer punto fijándola a la arcada inguinal (Gráfico 1.13).

Una adecuada colocación de ambas mallas provee una protección integral para las hernias inguinales y crurales.

En un estudio randomizado a dobleciego la técnica PHS mostró resultados similares a los de la clásica técnica de Lichtenstein pero con menos dolor posoperatorio y un retorno laboral más rápido¹⁰⁰.

Hoy la pregunta en la comunidad quirúrgica no es qué técnica utilizar para alcanzar 1% de recidivas, sino qué malla o dispositivo emplear (Lichtenstein, Stoppa, mesh-plug, PHS, Kugel, laparoscópica, etc.). La respuesta es: la más simple, rápida, eficaz y económica¹²⁵.

Hoy la reparación abierta con malla es la mejor opción para el cirujano general^{140, 199, 213}.

- Técnicas laparoscópicas

Pocos procedimientos quirúrgicos despertaron tanta discusión y controversia como la reparación laparoscópica de las hernias. Durante la década de 1990 se desarrollaron en forma vertiginosa gran

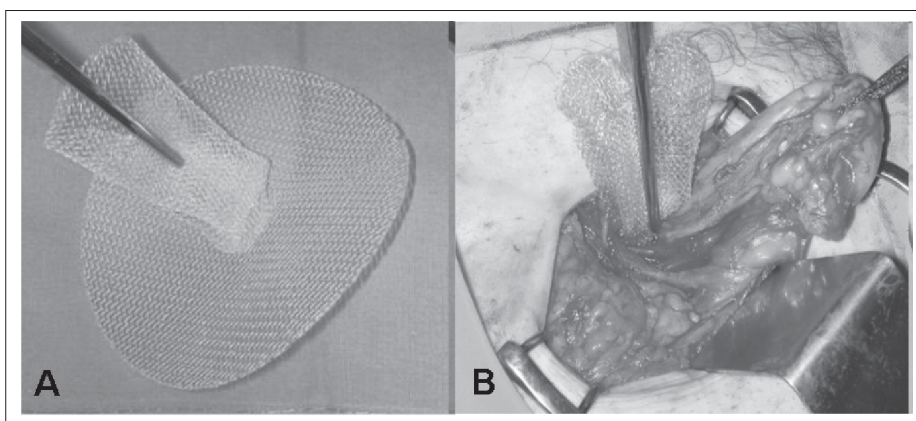


GRÁFICO 1.13

A. Dispositivo PHS®. B. Inserción del PHS® en el orificio inguinal profundo

número de técnicas laparoscópicas (T-Lap) así como el equipamiento e instrumental correspondientes. La cirugía laparoscópica de hernia no escapó a este desarrollo, aunque su aceptación no corrió paralela con la de la vía biliar o el hiato esofágico¹⁹⁴.

Durante años se discutió si la Hp-Lap era capaz de mostrar recurrencias comparables a las técnicas convencionales. Hoy la reparación laparoscópica de las hernias se ha convertido en una técnica segura y fiable **en manos de cirujanos experimentados**, que alcanza índices de recidivas semejantes a los obtenidos con las técnicas abiertas con malla^{122, 194}.

La reparación laparoscópica ha quedado limitada a profesionales debidamente entrenados y a indicaciones específicas. Su utilización no sobrepasa el 14% de las reparaciones en EE.UU. y es aun inferior en otros países desarrollados^{18, 77, 97, 140, 164, 194}.

Los cirujanos generales no han adoptado rutinariamente esta técnica debido principalmente a que requiere una prolongada curva de aprendizaje y a sus altos costos, además de la posibilidad de producir lesiones viscerales^{5, 15, 18, 98, 131, 140, 164}.

El primer intento de reparación laparoscópica de una hernia fue publicado por Ralph Ger en 1982^{15, 66, 105, 121, 122, 194}. Pero las primeras reparaciones laparoscópicas exitosas fueron realizadas por Ger en 1991⁶⁵ Shultz y cols.¹⁸² Corbitt⁴⁰ y Filipi y cols.^{15, 59, 140} casi simultáneamente. Luego de los primeros años de desarrollo y estandarización la hernioplastia laparoscópica (Hp-Lap) alcanzó su pico máximo de aplicación entre 1997/1998; posteriormente el número de Hp-Lap fue declinando¹⁹⁴.

Las indicaciones más aceptadas de la Hp-Lap por sus claras ventajas son las hernias inguinales bilaterales (HIB) y las hernias inguinales recidivadas para las cuales constituyen una excelente opción¹⁹⁴.

Presenta algunas contraindicaciones relativas y otras absolutas. Relativas: a) recidiva de hernioplastia laparoscópica (de no contar con una amplia experiencia) y b) múltiples cirugías abdominales (por la dificultad del acceso a la cavidad abdominal). Absolutas: a) contraindicación para efectuar anestesia general y/o cirugía laparoscópica (intolerancia al neumoperitoneo) y b) grandes hernias con pérdida de domicilio.

Los abordajes laparoscópicos más empleados son el Trans-Abdominal Pre-Peritoneal (TAPP) y el Totally Extra-Peritoneal (TEP). Ambos métodos usan casi exclusivamente anestesia general aunque algunos han intentado con anestesia peridural o aun

con anestesia local^{97, 140}. La decisión entre TEP o TAPP resulta una preferencia personal^{97, 121, 140}.

Entre las T-Lap se pueden mencionar:

Técnica IPOM (Intra-Peritoneal Onlay Mesh).

Esta técnica fue inicialmente descrita por Fitzgibbons y Franklin⁴¹. Se basa en la colocación de una malla de PP, que se fija mediante clips al peritoneo que circunda al orificio herniario. Se modificó con una pequeña apertura del peritoneo sobre el ligamento de Cooper para fijarla en forma directa a él. Esta técnica fue rápidamente abandonada, debido a las complicaciones de la malla intraperitoneal y al alto índice de recurrencias (de hasta un 41% a los dos años)¹⁹⁴.

Técnica TAPP (Trans-Abdominal Pre-Peritoneal). Descrita originalmente en 1991 por Arregui, basa sus principios en el abordaje transabdominal de la región inguinal, apertura del peritoneo parietal y colocación de una malla de PP en el espacio preperitoneal. Es la técnica más utilizada¹⁹⁴.

Descripción de la técnica (Gráfico 1.14):

- 1) Anestesia general.
- 2) Colocación de sonda vesical.
- 3) Paciente en decúbito dorsal, con ambos brazos al costado del cuerpo, cirujano del lado opuesto a la hernia que se va a tratar, instrumentadora a los pies del paciente.
- 4) Torre de videolaparoscopia del lado de la hernia.
- 5) Neumoperitoneo con aguja de Veress periumbilical y presión de 12 mm Hg. Posición de camilla en Trendelenburg y lateralización mínima hacia el lado del cirujano con el fin de desplazar las vísceras y facilitar el abordaje de la región.
- 6) Un trócar umbilical de 12 mm para la cámara y dos trócares de 5 mm en ambos flancos a la altura del ombligo.
- 7) Se recomienda utilizar óptica de 30°, que permite mejor visión.
- 8) Se talla un colgajo de peritoneo desde aproximadamente la altura de la EIAS hasta la pliega del ligamento vesical, el cual es seccionado de ser necesario para una mayor exposición. Este colgajo debe ser lo suficientemente amplio para permitir una adecuada disección del espacio preperitoneal, maniobra fundamental que facilita la colocación de una malla amplia.
- 9) Sección parcial del saco y exposición de los elementos de la región: ligamento de Cooper, músculo recto, cintilla iliopubiana, vasos epigástricos, orificio interno, músculo psoas y elementos del cordón.

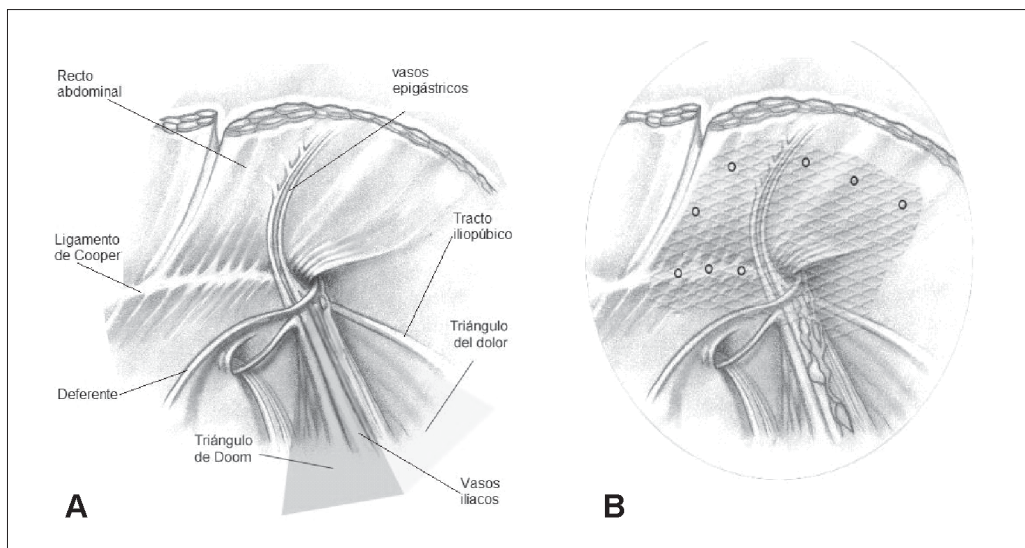


GRÁFICO 1.14

Hernioplastia laparoscópica. A. Reparos anatómicos, triángulos del dolor y de Doom. B. Fijación de la malla de PP con tackers

10) Se coloca una malla amplia de 10 x 15 cm de PP a través del trocar umbilical. La malla se fija con clips metálicos (*tackers*) o puntos de sutura al ligamento de Cooper y los músculos recto y transverso. Se debe tener especial cuidado en evitar la fijación en las áreas del **triángulo de Doom** (entre el psoas y el conducto deferente), donde se alojan los vasos ilíacos, y del **triángulo del dolor** (entre psoas y la cintilla iliopubiana), donde se encuentran las ramas del nervio crural y se puede comprometer el nervio femorocutáneo y genitocrural.

11) Cierre del colgajo peritoneal mediante clips o sutura de sus bordes.

12) Se retiran los trócares y se cierran los orificios de más de 5 mm.

13) Se retira la sonda vesical durante la recuperación anestésica.

Técnica TEP (Totally Extra-Peritoneal). La primera reparación TEP fue descrita por McKernan y Laws en 1993¹⁹⁴. En esta técnica se coloca una malla protésica de PP en el mismo plano que en la TAPP, pero cambia el abordaje para evitar la penetración en la cavidad abdominal. Se emplea un trocar especialmente diseñado a tal fin llamado trocarchalón-disector que, colocado a través de una incisión periumbilical, permite la disección del espacio preperitoneal bajo visión directa. De esta forma se minimizan las potenciales com-

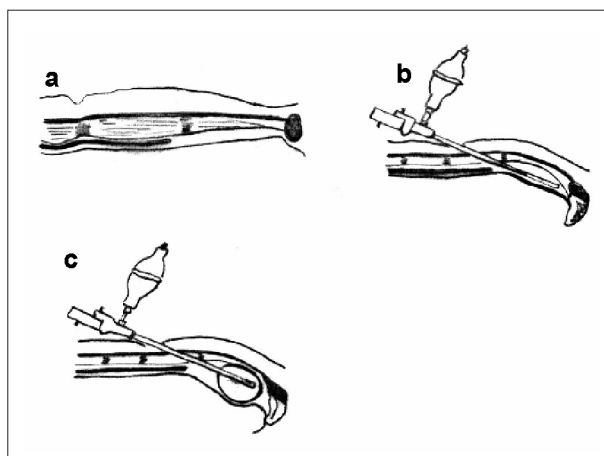


GRÁFICO 1.15

Trocarchalón empleado en la técnica TEP: a) corte transversal de la pared abdominal, b) inserción del trocarchalón, c) insuflación del trocarchalón y creación del espacio extraperitoneal

plicaciones intraabdominales. Dicho método resalta las ventajas del abordaje miniinvasivo pero necesita una curva de aprendizaje mayor que la TAPP.

Los pasos 1 a 4 son similares a los de la técnica TAPP descrita anteriormente.

5) Una vez en posición, se realiza una incisión periumbilical con técnica abierta, se disecciona la cara anterior de la aponeurosis del recto anterior del abdomen, del mismo lado de la patología, se separa el músculo recto lateralmente y se introduce un

trócar con balón. Con maniobras romas se accede al espacio preperitoneal. Este trócar se insufla para crear un **neumopreperitoneo** (Gráfico 1.15).

6) Colocación de dos trócares de 5 mm en ambos flancos por debajo de la línea del ombligo para penetrar en el neumopreperitoneo.

7) Se diseña el espacio preperitoneal teniendo especial cuidado de evitar la apertura del peritoneo, se reduce el saco herniario según sea directo o indirecto, separando el peritoneo de los elementos del cordón.

8) Se introduce la malla de 10 x 15 cm, la cual se fija de igual manera que la descripción de la técnica TAPP.

9) Una vez controlada la hemostasia se retira el neumopreperitoneo.

10) Cierre de la brecha aponeurótica, cierre de piel.

11) Se retira la sonda vesical durante la recuperación anestésica.

Con esta técnica es frecuente que se produzcan desgarros del peritoneo parietal durante la introducción del trocarbalón y su disección. Éstos suelen dificultar la cirugía debido a la pérdida del neumopreperitoneo por pasaje del gas hacia la cavidad peritoneal. Se corrige suturando los desgarros o bien colocando una aguja intramuscular en la cavidad peritoneal para disminuir la presión del neumoperitoneo. Para algunos autores estos desgarros deben ser reparados para evitar que la malla entre en contacto con las vísceras abdominales, pero, para otros, las perforaciones y desgarros del peritoneo que se presentan con la técnica TEP no son complicaciones y no es necesario repararlos. Shpitz y cols.¹⁷⁹ no observaron oclusión intestinal ni fístulas enterocutáneas al dejar intencionalmente estos desgarros abiertos y concluyen que su reparación sistemática no es necesaria¹⁷⁹. (<http://www.nice.org.uk>).

Comparación de hernioplastias abiertas sin malla y hernioplastias abiertas con malla

En el año 2000 el European Union Hernia Trialists Collaboration⁵³ analizó todos los protocolos randomizados y cuasirandomizados comparando técnicas abiertas con malla (tipo Lichtenstein) y técnicas abiertas sin malla para la reparación de hernias inguinales. Como resultado del análisis seleccionaron 15 trabajos que abarcaban 4.005

reparaciones. Concluyeron que en el grupo con malla el retorno laboral fue más rápido y hubo menos recurrencias (1.4% vs 4.4%). Utilizando la ayuda estadística del Cochrane esta publicación indica que la reparación con malla presenta tres veces menos recurrencias que las reparaciones sin malla^{29, 97, 194}.

La hernioplastia abierta con malla es actualmente la técnica más comúnmente utilizada por ser técnicamente fácil y presentar bajos porcentajes de recidiva. Pero a pesar de sus buenos resultados algunos cirujanos se resisten a adoptarla por temor a la infección de la prótesis. La infección aguda de la malla se presenta usualmente en los primeros días del posoperatorio (PO) y suele ser eficazmente tratada con drenaje y antibioterapia. La infección crónica es infrecuente: se presenta en el 0.7% de los casos y, aunque el tratamiento requiere su extracción, llamativamente esto no siempre se acompaña de recidiva⁸⁴. En una revisión sobre el tema, Fawole y cols.⁵⁴ presentan 14 extracciones de malla en técnica de Lichtenstein por sepsis crónica, luego de un seguimiento medio de 44 meses; sólo dos pacientes presentaron recidiva. Los autores interpretan que se forma una capa fibrótica en la pared posterior que impediría su formación.

Si bien lo habitual es que la infección crónica de la malla presente como antecedente infección aguda de la herida, se han descrito casos de infección crónica de malla varios meses después de la cirugía sin que hayan mediado complicaciones sépticas en el PO inmediato. En una evaluación retrospectiva Delikoukos y cols.⁴³ encuentran la infección profunda de la malla en cinco pacientes de su serie (0.35%) sin que mediara proceso infeccioso previo. En todos, la malla debió ser extraída y ninguno presentó recidiva.

En 2002 el grupo europeo de colaboración para el estudio de las hernias hizo un nuevo metaanálisis comparando hernioplastias inguinales con malla vs hernioplastias inguinales sin malla. Seleccionan 20 trabajos comparativos randomizados con una base total de 5.016 pacientes. **Las conclusiones fueron: a) existe suficiente evidencia para afirmar que las hernioplastias con malla están asociadas a una reducción de las recidivas entre un 50% y un 75%, b) las complicaciones inmediatas no son diferentes entre ambos grupos, c) las hernioplastias con malla están asociadas a una hospitalización más corta, un retorno la-**

TABLA 1.2
Trabajos comparativos: hernioplastias laparoscópicas vs abiertas

Autor	Técnica	N°	Complicaciones %	Recidivas %
Payne ¹⁴⁹	TAPP	48	12	—
	Lichtenstein	52	18	—
Tschudi ¹⁹⁶	TAPP	44	16	4.6
	Shouldice	43	26	2.2
Stoker ¹⁸⁷	TAPP	75		0
	Lichtenstein	75	—	0
Vogt ²⁰²	IPOM	30		3.3
	Bassini/McVay	31	—	6.4
Barkum ¹⁷	TAPP	43	22	2.0
	Bassini/Lichtenstein	49	12	0
Schrenk ¹⁷³	TAPP	28	—	5-0
	TEP	24	—	16.7
	Shouldice	34	—	2.9
Lawrence ¹⁰³	TAPP	58	12	—
	Bassini	66	2	—
Liem ¹¹¹	TEP	493	—	3
	Bassini	509	—	6
Kald ⁹¹	TAP	122	—	0
	Shouldice	89	—	2.2
Wellwood ²⁰⁹	TAPP	200	—	—
	Lichtenstein	200	—	—
Juul ⁹⁰	TAPP	138	9.4	2.9
	Shouldice	130	11.5	2.3
Johnsson ⁸⁸	TAPP	604		No significativo
	Preperitoneal			
MRC Lap hernia group ¹⁹⁵	TAPP	468	29.9	1.9
	Convencional	433	43.5	0
Leibl ¹⁰⁵	TAPP	54	7	2
	Shouldice	48	8	5
Fleming ⁶²	TEP	117	16	2
	Shouldice	115	36	5
Wright ²¹⁴	TEP	149	—	2
	Tension free	107	—	0
	Stoppa	32	—	9.4
	Sutura	12	—	0
Bringman ³³	TEP	92	9.8	2.2
	Plug	104	15.4	1.9
	Lichtenstein	103	20.4	0
Liem ¹¹⁰	TEP	487	—	4.9
	Sin malla	507	—	10.0

boral más rápido y menor dolor posoperatorio²⁹.

74, 194.

Hernioplastias abiertas vs hernioplastias laparoscópicas.

Los resultados de los trabajos que comparan hernioplastias laparoscópicas y abiertas se muestran en la Tabla 1.2^{97, 194}.

Para establecer una comparación clara entre Hp-Lap y hernioplastias abiertas se deben cotejar varios factores¹⁹⁴:

- 1) Recidivas
- 2) Curva de aprendizaje
- 3) Dolor posoperatorio
- 4) Rehabilitación y reinserción laboral

- 5) Complicaciones
- 6) Tiempo operatorio
- 7) Tipo de anestesia
- 8) Costos.

1) Recidivas: es el factor más importante pues carecer de recidivas es el objetivo de todas las técnicas. Este aspecto fundamental es el que decide su elección, los otros resultan de menor trascendencia y determinan la selección de una técnica sólo ante la igualdad de las posibilidades de recidivas. Cuando se comparan las recidivas entre las técnicas laparoscópicas y las abiertas con malla se observa que han alcanzado resultados similares. Las variables que intervienen en la obtención de buenos resultados son el empleo de mallas y la experiencia del cirujano.

De acuerdo con metaanálisis recientes, las recurrencias según las distintas técnicas serían: técnicas convencionales sin malla 4.9%, técnicas con malla 1.6% y laparoscópicas 2.7%^{51, 73, 74, 87, 204}.

Un trabajo multicéntrico austríaco¹⁵⁴, prospectivo, randomizado, con un seguimiento mínimo de tres años, compara las cinco hernioplastias más empleadas y a su vez las técnicas abiertas frente a las laparoscópicas. Las recidivas halladas fueron: Bassini 3.4%, Shouldice 4.7%, Lichtenstein 0%, TAPP 4.7%, TEP 5.9%. Como conclusión, no se hallaron diferencias significativas de recidivas o de complicaciones entre los métodos laparoscópicos y los abiertos. El trabajo no pudo demostrar si existe una técnica superior y, a modo de comentario, los mejores resultados se obtendrían según el criterio y la experiencia del cirujano. Se pueden obtener excelentes resultados con las técnicas laparoscópicas, siempre que se cumpla adecuadamente con la curva de aprendizaje y se realice en centros altamente especializados. Por otro lado, los cirujanos no especializados lograrán excelentes resultados realizando técnicas abiertas con malla¹⁵⁴.

Un trabajo prospectivo y randomizado realizado por Neumayer y Fitzgibbons^{85, 133} en el año 2004 comparando la técnica laparoscópica con la técnica de Lichtenstein, con más de 800 pacientes enlistados en cada grupo y un seguimiento de tres años mostró que:

- Las recidivas totales en la Hp-Lap fueron más altas (87/862, 10.1%) que con la técnica de Lichtenstein (41/834, 4.9%).
- La diferencia fue mayor en el grupo de hernias primarias (Hp-Lap 79/781, 10.1% vs Lichtenstein 30/756, 4.0%).

- Las recidivas fueron iguales (no tuvieron significación estadística) en el grupo de hernias recidivadas (Hp-Lap 8/81, 10% vs Lichtenstein 11/78, 14.1%).

Neumayer y Fitzgibbons¹³³ destacan la diferencia de recidivas según la experiencia del cirujano. En el grupo de Hp-Lap, las recurrencias estuvieron directamente relacionadas con el entrenamiento. Si bien todos los cirujanos acreditaron tener más de 30 Hp-Lap, **los autores estiman que se necesitan 250 Hp-Lap para lograr menos del 5% de recidivas**, en cambio no hubo relación entre entrenamiento y recurrencia en el grupo de Hp-abiertas con malla.

El trabajo concluye que las técnicas abiertas con malla son superiores a las Hp-Lap para la reparación de las hernias inguinales primarias.

2) Curva de aprendizaje: se ha avanzado mucho en la disminución de las desventajas relativas de las técnicas laparoscópicas, optimizándose los costos, el tiempo operatorio y las complicaciones severas. Pero aun así, las técnicas abiertas con malla siguen siendo técnicamente más simples y requieren menor tiempo de aprendizaje. Ésta es la razón, en mi criterio, por la cual a pesar de tantos intentos la Hp-Lap no se ha impuesto como una técnica de rutina. El hecho de que quede restringida a centros especializados avalan este concepto¹²¹.

En el año 2002 DeTurris y cols.⁴⁴ concluyeron que hace falta realizar entre 30 y 50 Hp-Lap para obtener suficiente habilidad técnica. Dos años más tarde, en un trabajo multicéntrico, Neumayer y Fitzgibbons¹³³ observaron una disminución de recurrencias sólo entre los cirujanos que habían realizado más de 250 Hp-Lap^{20, 44, 135, 140}. Esto es importante pues según la encuesta que realizamos (véase "Resultado de la encuesta nacional"), el 50% de los cirujanos realizan menos de 50 hernioplastias por año. Por lo tanto en el concepto de De Turris y cols.⁴⁴ tardarían cinco años para lograr bajas recurrencias.

En nuestro medio se destaca la amplia experiencia del Hospital Británico de Buenos Aires. Mihura e Iribarren¹²² resaltan la importancia de la curva de aprendizaje. Sobre un total de 2.200 Hp-Lap refieren 1.7% de recidivas y dividen la experiencia en dos períodos: en la primera mitad de la serie presentaron 3% de recidivas, tres casos de perforación visceral y tres de oclusión intestinal, mientras que en la segunda mitad (650 Hp-lap),

0.3% de recidivas y ausencia de lesiones viscerales. La curva de aprendizaje es tan importante para esta técnica que debieron invertir el orden de entrenamiento de los residentes. Tradicionalmente la hernioplastia es una práctica del residente de primer año pero, como destacan en el Hospital Británico, la técnica laparoscópica queda destinada al residente de tercer año¹²².

En un estudio a nivel nacional realizado en Dinamarca⁹⁴ sobre 87.840 reparaciones inguinales, la técnica de Lichtenstein se utilizó en el 80% y la laparoscópica en el 8%. Debido a que la hernioplastia laparoscópica no excede el 8-10% de las operaciones, en Dinamarca se está proponiendo que se realice en unos pocos centros especializados en esta práctica⁹⁴. En Gran Bretaña el 15% de los cirujanos utiliza la Hp-Lap y ninguno la considera como la técnica de primera elección para las hernias inguinales primarias debido a su complejidad. La plástica más utilizada es la de Lichtenstein en el 82% de los casos¹⁷¹.

3) Dolor posoperatorio: un tema de estudio y debate es la evaluación de la incomodidad y el dolor entre técnicas laparoscópicas y abiertas. En general se acepta que hasta un 10% de los pacientes refieren molestias y dolor crónico alejado, pero algunos autores piensan que esos resultados son exagerados y en realidad no se encontró una herramienta que nos permita evaluar bien tales síntomas. Una evaluación realizada por el MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group Study reveló que 18% de los operados por vía laparoscópica y el 20% de los operados por vía abierta experimentaron dolor crónico^{52, 73}.

Un metaanálisis Hp-Lap vs hernioplastias abiertas realizado por un grupo europeo de especialistas mostró que las Hp-Lap presentaron menos intensidad y duración del dolor sólo durante el PO inmediato^{52, 73, 194, 204}.

Neumayer y Fitzgibbons¹³³ en un trabajo prospectivo y randomizado encuentran que los pacientes sometidos a Hp-abierta con malla tuvieron un significativo aumento del dolor (en reposo, al trabajar, durante el ejercicio o durante actividades habituales) que los operados por Hp-Lap solamente durante las dos primeras semanas del PO, posteriormente el dolor fue similar.

La revisión de los trabajos prospectivos que comparan el dolor entre técnicas abiertas vs laparoscópicas muestra menos dolor en estas últimas, pero las diferencias se registrarían sólo en

los primeros dos o tres días ya que al cabo de dos semanas ninguna de las técnicas presenta dolor^{27, 52, 73, 112, 183, 187, 194, 204}.

4) Rehabilitación y reinserción laboral: la rehabilitación y reinserción laboral están ligadas al dolor y las complicaciones PO. A menor dolor y complicaciones, más rápida reinserción laboral, pero también está determinada por la dependencia laboral del paciente. Los paciente profesionales o independientes tienen una rehabilitación precoz, en cambio en los empleados la reinserción laboral es posterior¹⁹⁴.

Metaanálisis de Hp-Lap vs hernioplastias abiertas muestran un acortamiento del tiempo de convalecencia en las Hp-Lap de aproximadamente una semana^{73, 183, 194, 204}. Neumayer y Fitzgibbons¹³³ encuentran que la reinserción a las actividades habituales fue significativamente más rápida en el grupo de Hp-Lap (media 4 días) que en el grupo con Hp-abierta (media 5 días) pero en ambos grupos la actividad sexual se reinició en el mismo lapso (media 14 días) y luego de tres meses de PO no se registraron diferencias al realizar actividades físicas o laborales.

5) Complicaciones: las T-Lap han dado origen a complicaciones poco frecuentes pero importantes y nuevas para el tratamiento de las hernias. Entre ellas se han descrito obstrucciones y lesiones intestinales¹⁵⁰, como también vesicales^{121, 122}. Estas complicaciones han disminuido con la experiencia y el entendimiento de la técnica. La Hp-Lap se ha transformado en una técnica segura y fiable en manos de cirujanos experimentados¹⁹⁴.

Neumayer y Fitzgibbons¹³³ encuentran que las complicaciones intraoperatorias, postoperatorias inmediatas y con riesgo de vida fueron significativamente más frecuentes en las Hp-Lap. Hubo dos muertes directamente relacionadas con la cirugía en el grupo de Hp-Lap y ninguna en el grupo de Hp-abierta con malla.

El riesgo relativo de presentar una oclusión intestinal luego de la reparación electiva de una hernia inguinal es muy bajo (1.02 por 1.000 personas/año), el riesgo luego de una reparación laparoscópica tipo TAPP se incrementa (1.14 por 1.000 personas/año) pero la técnica TEP resulta la más baja (0.28 por 1.000 personas/año)³².

Las técnicas abiertas tendrían más complicaciones tempranas y relacionadas con la herida que las Hp Lap.

6) Tiempo operatorio: casi todos los trabajos refieren menor tiempo operatorio con las técnicas abiertas¹⁹⁴. La diferencia sería una reducción de 15 a 20 minutos. La duración del procedimiento está directamente relacionada con el entrenamiento del cirujano y esto depende de la curva de aprendizaje. Con la experiencia los tiempos han disminuido mucho en las Hp-Lap y se aprecian más en las hernias bilaterales.

Algunos cirujanos cuestionan el hecho de ofrecer una técnica complicada cuando pueden solucionar lo mismo con algo simple. Lo mismo corresponde para la curva de aprendizaje: para qué poner tanto empeño y esfuerzo en completar una curva de aprendizaje de 250 casos cuando puede obtenerse tener una curva de aprendizaje corta⁵.

7) Anestesia: una de las ventajas más claras de las técnicas abiertas es la posibilidad de poder efectuarse con cualquier tipo de anestesia.

Si bien se han hecho intentos para realizar cirugía laparoscópica con anestesia regional, éstos no han prosperado y lo habitual es realizar esta cirugía con anestesia general.

La mayoría de los centros especializados en el tratamiento de las hernias emplean la anestesia local como primera elección. Otra ventaja de las técnicas abiertas es la posibilidad de realizarlas en forma ambulatoria.

8) Costos: las técnicas abiertas resultan más eficaces al presentar muy buenos resultados a un bajo costo. El incremento del gasto es atribuido principalmente a un aumento del tiempo quirúrgico y al uso de equipamiento más costoso¹⁹⁴.

Se ha intentado disminuirlos reesterilizando los materiales quirúrgicos, pero aun así no se logró equilibrar los costos de las hernioplastias abiertas¹⁹⁴.

La Hp-Lap al favorecer una reinserción laboral más rápida y por lo tanto un lucro cesante menor ayudaría a disminuir los costos. Éste es uno de los argumentos para afirmar que esta técnica resulta menos onerosa que las hernioplastias abiertas¹⁹⁴.

Papachristou y cols.¹⁴⁶ comparan los costos de las hernioplastias abiertas con mallas y de las Hp-Lap (TAPP y TEP). Los autores concluyen que no hay diferencia en términos de complicaciones entre estas técnicas, pero el tiempo quirúrgico es mayor y las Hp-Lap son procedimientos más difíciles de aprender y de mayor costo. El costo de las hernioplastias abiertas sin tensión fue de

•483.90, el costo de las TEP fue de •572.50 y •763.20 el de las TAPP.

Zieren y cols.²²¹ hicieron un estudio comparativo prospectivo randomizado fase II-B, entre la técnica TAPP, la técnica *mesh-plug* y la técnica de Shouldice. Concluyeron que la técnica TAPP presentó un tiempo operatorio significativamente más largo y un costo en materiales mayor que las otras técnicas, a saber TAPP: 61 minutos, u\$s1.211; *mesh-plug*: 36 minutos, u\$s124 y Shouldice: 47 minutos, u\$s 69.

Smith y cols.¹⁸³ refieren que las Hp-Lap fueron 2.254 dólares más caras que las técnicas abiertas.

El MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group Study informó que las Hp-Lap tienen un costo de 314 dólares más que las hernioplastias abiertas.

Ya en 1996 Millikan¹²⁷ estableció que desde un punto de vista costo-eficacia lo razonable es realizar:

a) en hernias primarias y recidivadas sin malla: cirugía ambulatoria, anestesia local o regional, técnica abierta con malla;

b) en hernias recidivadas con malla y bilaterales: hernioplastia laparoscópica o abierta extraperitoneal.

Un grupo europeo de colaboración para el estudio y tratamiento de las hernias inguinales realizó una actualización del tema, sobre **11.000 pacientes randomizados**, comparando las Hp-Lap y las abiertas⁵¹ y arribó a las siguientes conclusiones:

1) El uso de mallas sintéticas **reduce en forma significativa** el riesgo de recidivas (50%), independientemente del método de colocación (Lap o abierta).

2) El dolor persistente fue menos frecuente entre los pacientes con malla y en aquellos operados por vía laparoscópica, aunque este beneficio se mostró en el corto plazo.

3) Las T-Lap presentan mayor frecuencia de dolor testicular y las T-abiertas de dolor inguinal.

4) Las T-Lap producen **menos dolor y un retorno más rápido a las actividades usuales** pero la diferencia es de pocos días.

5) El rol clínico de la T-Lap permanece controvertido.

6) No hay entre ambas técnicas diferencias en cuanto a complicaciones generales.

7) Las T-Lap están asociadas a un 4.7% de complicaciones raras **pero graves** (perforación intestinal, vascular, etc.).

8) El análisis económico muestra que la T-Lap **no es costo-eficaz** para el uso de rutina, princi-

palmente porque toma más tiempo realizarla e involucra el uso de materiales descartables.

9) Las recurrencias entre las T-Lap y las T-abiertas con malla **son similares**.

10) Las T-Lap podrían ser útiles en subgrupos específicos de pacientes como aquellos con **HIB y HI recidivadas**.

11) La T-Lap es más difícil de realizar y requiere una **curva de aprendizaje más prolongada**.

Conclusiones^{87, 97}: El método de reparación de una hernia inguinal primaria en un adulto responde al entrenamiento y preferencia del cirujano, al tipo de hernia y la edad del paciente. Las técnicas de Shouldice, Lichtenstein y laparoscópica son hoy las mejores opciones y las tres resultan eficaces. La técnica de Lichtenstein ha ganado gran popularidad por su simplicidad y buenos resultados, tanto en manos expertas como novicias, motivo por el cual constituye sin duda la técnica de primera elección en hernias unilaterales no complicadas. En países donde las mallas no están disponibles, la técnica de Shouldice ofrece excelentes resultados en manos bien entrenadas. Las compañías comerciales y sus diseñadores han introducido en el mercado variaciones en la estructura y configuración de las mallas que no han demostrado ser más costo-eficaces que la técnica de Lichtenstein. La complejidad de la técnica laparoscópica, los altos costos y las ocasionales complicaciones severas han restringido su uso a centros especializados o a cirujanos con especial interés en esta técnica^{87, 97, 213}.

Hoy podemos concluir que para obtener buenos resultados en la reparación de las hernias, la estandarización, la educación continuada y la especialización son más importantes que esperar del futuro nuevas y revolucionarias técnicas^{27, 169}.

La recomendación actual para el cirujano general es utilizar las técnicas abiertas con malla (T. Lichtenstein) debido a que son técnicamente fáciles, presentan bajas recidivas y complicaciones, escaso dolor, pronta rehabilitación y bajo costo^{87, 140, 195, 204, 213}.

Resultado de la encuesta nacional

¹ ¿Cuántas hernias **inguinales** opera por año?
 ≤ 50 • 51-75 • 76-100 • 101-150 • No sabe •

El 50% (181/361) de los cirujanos respondieron que realizan menos de 50 hernioplastias inguinales por año.

El 35% (128/361) entre, 51 y 75.

El 10% (33/361) respondió no sabe.

El 5% (19/361) respondieron que realizan entre 100 y 150 hernioplastias por año.

¹ ¿Cuál es la técnica de hernioplastia que emplea más frecuentemente?

Vía anterior sin malla •

Vía anterior con malla •

Laparoscópica •

Otras •

El 20% (74/361) de los encuestados respondió que emplea más frecuentemente las hernioplastias sin malla.

El 69% (250/361) respondió que emplea más frecuentemente las técnicas abiertas con malla.

El 9% (34/361) respondió que emplea más frecuentemente las técnicas laparoscópicas.

El 1% (3/361) respondió otras.

¹ ¿Qué técnica prefiere para una hernia inguinal primaria tipo I o II (pequeña a medianas)?

Vía anterior sin malla •

Vía anterior con malla •

Laparoscópica •

Otras •

El 30% (111/361) de los encuestados respondió que prefiere las hernioplastias sin malla.

El 60% (218/361) respondió que prefiere las hernioplastias con malla.

El 8% (28/361) respondió que prefiere las técnicas laparoscópicas.

El 2% (4/361) respondió otras.

Hernias inguinales primarias electivas-Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron en el Sector de Paredes Abdominales y Microcirugía Reconstructiva del Servicio de Cirugía General del Hospital Italiano de Buenos Aires 2.956 hernias inguinales unilaterales primarias, según se detalla en la Tabla 1.3. Al sexo masculino correspondieron 2.741 (92.72%), al femenino 215 (7.28%) con una edad promedio de 59 años (rango 10-93). El promedio de internación fue de 1.27 días (rango 1-11).

La Tabla 1.4 muestra las distintas hernioplastias empleadas en este período. En el gráfico 1.16 se

observa que las hernioplastias con malla significaron el 73% de los casos reflejando nuestra preferencia actual.

TABLA 1.3
Tipo de hernias inguinales primarias unilaterales (n=2.956)

Hernia	Indirecta	Directa	Mixta
H.I.D. 1.605 (54.30%)	1.124	352	129
H.I.I. 1.351 (45.70%)	926	309	116
Total 2.956	2.058 (69.62%)	667 (22.56%)	245 (8.28%)

H.I.D.: Hernia inguinal derecha, H.I.I.: Hernia inguinal izquierda

TABLA 1.4
Hernias primarias electivas. Hernioplastias empleadas (n=2.956)

		%
Marcy	7	0.2
Bassini	576	19.2
Shouldice	192	6.5
Retrofunicular	13	0.4
McVay	11	0.3
Lichtenstein	1.369	46.3
Plug	49	1.6
PHS	701	23.7
Hp-Lap	25	0.8
McVay c/malla	13	0.4
Total	2.956	100

Hernioplastias libres de tensión: en la actualidad son las que estamos utilizando como primera elección para las hernias inguinales unilaterales primarias simples. En las hernias inguinales de tipo directa, mixta o indirectas grandes con destrucción de la pared posterior (tipo III de Gilbert) (véase, "clasificación de hernias") indicamos la técnica de Lichtenstein. En las hernias inguinales de tipo indirectas (tipo I y II de Gilbert) usamos un dispositivo PHS®.

Comenzamos a emplear las técnicas libres de tensión en el año 1993 y se incrementaron progresivamente hasta alcanzar en los últimos años el 97% de los casos. El gráfico 1.17 muestra el incremento de las técnicas con malla y el descenso simultáneo de las técnicas anatómicas sin ella.

Seguimiento: se obtuvo un 73% de seguimiento a largo plazo (1.568/ 2.157) de los pacientes

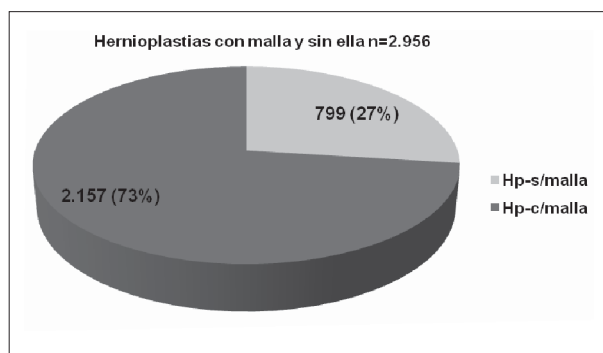


GRÁFICO 1.16
Hernioplastias con malla y sin ella

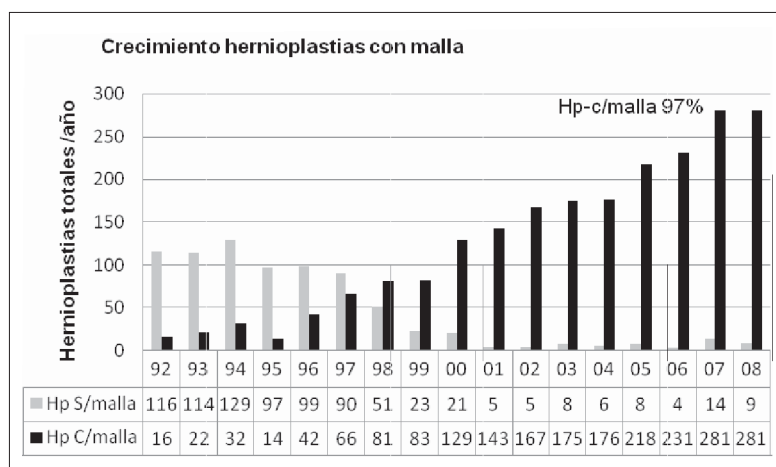


GRÁFICO 1.17
Incremento de las hernioplastias con malla

TABLA 1.5
*Plásticas con malla, complicaciones tempranas
(n= 2.157)*

		%
Seromas	92	4.2
Hematomas	79	3.6
Infección de herida	37	1.7
Edema cordón y testículo	83	3.8

TABLA 1.6
*Plásticas con malla, recidivas y complicaciones
alejadas (n=1.568)*

		%
Recidivas	16	1.02
Infección crónica de malla	13	0.80
Extracción de malla	7	0.44
Dolor crónico	26	1.60
Hidrocele	5	0.31
Atrofia testicular	2	0.12

operados con malla. El promedio de seguimiento fue de 4.5 años (rango 6 meses-16 años). Se perdieron 589 (82 habían fallecido por causas naturales). Los porcentajes de las complicaciones tempranas se obtuvieron de los 2.157 pacientes operados con técnicas libres de tensión, según se detalla en la Tabla 1.5. Los porcentajes de las recidivas y complicaciones alejadas se obtuvieron de los 1.568 pacientes con seguimiento completo y se muestran en la Tabla 1.6.

Hernioplastias laparoscópicas: a partir de 1996 comenzamos a utilizar las hernioplastias laparoscópicas tratando de respetar sus indicaciones específicas. Como se muestra en la Tabla 1.7 hubo un claro predominio de indicaciones en hernias inguinales bilaterales y recidivadas. Realizamos 231 hernioplastias laparoscópicas en 139 pacientes.

Con respecto a las técnicas laparoscópicas hemos optado por la técnica TAPP en 124 (89.36%) oportunidades y la técnica TEP en 15 (10.64%).

Seguimiento: se obtuvo un seguimiento alejado de 124 pacientes (89%) con un promedio de 3.4 años (rango 6 meses-13 años) Las complicaciones tempranas se estimaron sobre las 231 hernioplastias laparoscópicas operadas (Tabla 1.8), mientras que las complicaciones alejadas y recidivas lo fueron sobre los pacientes que tuvieron un seguimiento completo y alejado.

TABLA 1.7
*Indicaciones de las hernioplastias laparoscópicas
(n=231)*

Tipo	n	%
Unilaterales	47 (22 recidivadas)	28.94
Bilaterales	92 (184 primarias, 8 recidivadas)	61.84
Recidivadas	30	9.22

TABLA 1.8
Hp-Lap, complicaciones tempranas (n=231)

Tipo	n	%
Seromas	5	2.1
Hematomas de escroto	7	3.0
Edema cordón/testículo	4	1.7

Las complicaciones alejadas se presentaron en dos (0.9%) pacientes con dolor crónico que se prolongó más de tres meses y resolvió espontáneamente. Se registraron nueve recidivas (4.3%) (9/206).

No hubo lesiones viscerales ni infecciones de herida; tampoco infecciones crónicas de malla que motivaran su extracción. Se debieron convertir seis pacientes a vía abierta por dificultades durante la disección en hernias inguino-escrotales voluminosas o recidivadas.

La probabilidad de recidiva herniaria fue evaluada con el método actuarial de Kaplan-Meier a 24 meses de posoperatorio. Según este método, dicha probabilidad fue del 0,33%. La probabilidad de recidiva en los casos en que no se colocó malla fue del 0,64%, a diferencia del 0,21% para los casos con colocación de malla ($p < 0,0001$, log Rank test).

La probabilidad de recidiva global de plástica herniaria inguinal a 5 años a través de este método fue del 2,7%, aunque creemos que está sobreestimada por el elevado porcentaje de pacientes perdidos del seguimiento a largo plazo. Para la plástica sin colocación de malla fue del 4,7% mientras que para los casos con malla fue del 1,5%.

Se compararon las recidivas de la técnica de Lichtenstein con la de Shouldice y la Hp-Lap incluyendo solamente los pacientes con más de dos años de seguimiento. Se utilizó prueba t y se observó una diferencia significativa entre las técnicas:

1.4% (10/669) de recidiva para la técnica de Lichtenstein, 5.71% para la de Shouldice (6/105) ($P = 0.05$) y 5.5% (4/72) ($P = 0.04$) para la hernioplastia laparoscópica.

Como conclusión pensamos que actualmente para la reparación de las hernias inguinales unilaterales no complicadas la técnica de Lichtenstein es la más recomendable para los cirujanos generales. De las hernioplastias sin malla la más aconsejable es la técnica de Shouldice, que hemos restringido a los pacientes jóvenes (menores de 25 años) con hernias pequeñas. En los pacientes jóvenes con hernias grandes optamos por usar igualmente técnicas libres de tensión. Restringimos las hernioplastias laparoscópicas a las hernias inguinales bilaterales. La hernia inguinal bilateral en uno de cuyos lados es recidivada representa una indicación óptima.

Hernias inguinales bilaterales

Las hernias inguinales bilaterales (HIB) representan entre el 7% y el 11%^{50, 123} de las hernias inguinales.

En Amsterdam se presentaron en el 11% de las hernias inguinales operadas entre 1994 y 2001¹³.

En nuestra casuística se presentaron en el 7% de las hernias inguinales operadas entre enero de 1984 y diciembre de 2008.

El tratamiento de los pacientes con hernia inguinal bilateral HIB es un tema controvertido dado que no todos los autores adoptan la misma conducta. En general se sigue una de las siguientes sistemáticas: a) conducta diferida: practicar la hernioplastia de un lado y luego de varios meses la hernioplastia contralateral^{144, 193}, b) conducta intermedia: practicar ambas hernioplastias con un intervalo de dos o siete días^{71, 79}, c) conducta simultánea: practicar ambas hernioplastias en el mismo acto quirúrgico^{10, 48, 50, 71, 158, 167, 190}. La reparación simultánea, a su vez, puede realizarse por vía anterior con dos incisiones inguinales o por vía posterior con la técnica de Stoppa o con técnica laparoscópica.

Varios factores influyen en el momento de indicar determinada sistemática: tamaño de las her-

nias, técnica por emplearse, tipo de anestesia, hospitalización, costos y finalmente, el más importante, porcentaje de recidivas. En la actualidad no existen trabajos que demuestren que la hernioplastia bilateral simultánea tenga mayores recidivas.

En un trabajo de la Clínica Mayo¹²³ refieren más complicaciones cuando las hernias son operadas en forma simultánea⁹⁷.

En la Clínica Lichtenstein de Los Ángeles realizan la plástica inguinal bilateral simultáneamente usando su técnica con anestesia local. Refieren que las complicaciones son las mismas y las recidivas no se ven aumentadas, existiendo un ahorro económico importante para los financiadores y menor lucro cesante para el paciente¹⁰.

En el año 2001 el UK National Institute for Clinical Excellence (NICE) publicó una guía donde se recomienda la hernioplastia laparoscópica como una opción para las HIB^{97, 132, 172}.

En la actualidad la técnica de Lichtenstein y la hernioplastia laparoscópica son las más empleadas.

El procedimiento diferido estaría indicado en casos de hernias inguinales muy voluminosas, cuando existe riesgo sobre la vitalidad testicular o riesgo de intoxicación por el uso de anestésicos locales.

En la Clínica Shouldice realizan la reparación diferida con un intervalo de 24-48 horas entre un lado y el contralateral. Solamente indican la reparación simultánea cuando emplean anestesia general¹⁷⁸.

Hernias inguinales bilaterales. Nuestra experiencia

En el Servicio de Cirugía General del Hospital Italiano de Buenos Aires se realizó el estudio de los pacientes operados de hernia inguinal bilateral **en forma simultánea** en un período de 24 años.

Entre enero de 1984 y diciembre de 1997 se realizó el registro retrospectivo por búsquedas de historias clínicas y entre enero de 1998 y diciembre de 2008 el registro prospectivo de todos los pacientes operados de HIB en forma simultánea.

En dicho período se operaron 5.921 hernias inguino-cruales de las cuales 419 (7%) correspondieron a HIB operadas en el mismo acto quirúrgico. Con anestesia general se operaron 345 (82.3%) y 74 (17.6%) con bloqueo espinal. Ningún paciente fue intervenido con anestesia local. Doce pacientes (2.8%) se operaron en forma ambulatoria.

El 95% (398/419) de los pacientes correspondieron al sexo masculino y el 5% (21/419) al femenino, con una edad promedio de 61.7 años (rango 18-97). La Tabla 1.9 muestra las distintas hernioplastias empleadas en la reparación de las (HIB). Del análisis de estas técnicas se desprende que usamos malla en el 58% (483/838) de las hernias, lo que indica nuestra preferencia por el uso de esta última en la reparación de las HIB.

Se presentaron 59 complicaciones en 52 pacientes (14%).

De los 419 pacientes operados se pudo lograr un seguimiento a largo plazo de 329 (78,52%) y se registraron 14 fallecimientos por otras causas. Esta serie comprende un seguimiento máximo de 23 años y un mínimo de seis meses con una media de 9.1 años.

Se registraron un total de 20 recidivas en 20 pacientes, con un índice del 3% en 658 hernioplastias y 6% en 329 pacientes. Ningún paciente presentó recidiva bilateral.

Diez recidivas se presentaron en hernias directas, siete en indirectas, dos en mixtas y una constituyó una segunda recidivada.

Según la técnica utilizada las recidivas fueron: seis con la técnica de Bassini, dos retrofunicular, cuatro laparoscópica, cinco Lichtenstein y tres técnicas de Stoppa.

Pensamos que la práctica simultánea de las hernioplastias bilaterales es segura y se obtienen resultados similares a las reparaciones diferidas. A lo largo de estos años hemos implementado varias técnicas; actualmente nuestra preferencia es la técnica de Lichtenstein bilateral. La Hp-Lap es buena opción en las HIB no muy grandes y excelente indicación cuando uno de los lados presenta una hernia recidivada. Hemos tenido mala experiencia con la técnica de Stoppa¹⁸⁹ por lo que no la recomendamos.

Hernias inguinales recidivadas

La incidencia de hernias inguinales recidivadas (HIR) se estima en un 10% aunque es probable que exista subregistro. En una evaluación realizada en Amsterdam sobre una base de datos nacional, el número de hernias recidivadas operadas descendió del 19% en 1994 al 14% en 2001¹³. El

TABLA 1.9
Hernioplastias en HIB (n=838)

Técnica	n	%
Bassini	264	31.50
Retrofunicular	46	5.50
Shouldice	29	3.50
Al Cooper	16	1.90
Al Cooper con malla	6	0.70
Stoppa	12	1.50
Lichtenstein	247	29.50
Laparoscópica	181	21.59
PHS	37	4.30

incremento de las hernioplastias con malla sobre las plásticas sin malla **podría ser la causa de este descenso significativo** de las hernia recidivadas.

El uso de prótesis en hernias inguinales recidivadas se incrementó del 86% en 1999 al 100% en el 2001. Esto es coincidente con los resultados de otro trabajo realizado en Suecia por Haapaniemi y cols^{75, 169}.

El hecho de que las recidivas comunicadas por centros especializados oscilen por debajo del 2%^{45, 47, 135, 169} evidencia una disociación entre los números de recidivas informadas por grupos individuales y el número de recidivas globales que se operan.

La plástica de la hernia inguinal recidivada es más compleja, presenta mayor número de complicaciones y recidivas, por lo que se recomienda que sean reparadas por cirujanos con experiencia^{21, 22, 97}.

Es difícil analizar cuál es el factor que más influye en el resultado, si la técnica o la experiencia del cirujano. Se puede pensar que la técnica de Shouldice en manos de un experto es tan buena como la de Lichtenstein en uno inexperto, "Elegir al cirujano y no la técnica", es un proverbio bien conocido y que más allá de los adelantos tecnológicos mantiene vigencia¹³.

En los últimos años ha habido un renovado interés por la patología herniaria, reflejado por el aumento del número de especialistas, un mejor registro de datos y mejor supervisión y formación de los residentes^{13, 22, 169}.

Cuál es la mejor técnica de reparación para las hernias recidivadas aún es un tema controvertido. Pueden ser abordadas por vía anterior o posterior. En general se recomienda el abordaje opuesto al utilizado en la cirugía previa; si el primer abordaje

fue anterior se recomienda una técnica posterior y viceversa.

Desde la década de 1960, de acuerdo con los trabajos de Nyhus, se propone el abordaje posterior¹³⁸. Las ventajas de este abordaje son evitar la fibrosis de la cirugía previa, identificar mejor las estructuras anatómicas, evitar la lesión de elementos del cordón espermático, disminuir la posibilidad de atrofia testicular y posibilitar la colocación de una malla en el espacio preperitoneal^{1, 97}. No obstante, estas técnicas, tanto la de Nyhus para la hernia unilateral como la vía de Henry para las bilaterales, no se popularizaron.

En los años 90, la introducción del abordaje laparoscópico brindó una nueva opción de acceso posterior. Las hernias inguinales recidivadas encuentran en la hernioplastia laparoscópica una indicación precisa^{1, 97, 132}.

En nuestro medio Abdala e Iribarren¹ del Hospital Británico refieren 3.6% de nuevas recidivas en hernias recidivadas tratadas por vía laparoscópica. Destacan la disminución de las recidivas luego de completada la curva de aprendizaje. En los primeros tres años refieren 10% de recidivas mientras que en los últimos seis años, 1.02%¹. Tal como refiere la literatura, el mismo grupo expresa que los factores que influyeron para mejorar los resultados fueron la disección amplia de los colgajos peritoneales, el uso de mallas grandes (10 × 15 cm) y la fijación de éstas con más de cinco agrafes^{1, 21, 122}.

No obstante, nuevamente debe recalcar que la reparación laparoscópica de las hernias recidivadas es más compleja y requiere gran experiencia del grupo tratante por lo que no se recomienda tratar este tipo de hernias sin el suficiente entrenamiento laparoscópico con hernias primarias²¹. Beets y cols.²¹ refieren 12% de recidivas usando la técnica laparoscópica en hernias recidivadas y 2% con la técnica de Stoppa¹⁸⁹ y concluyen que la primera debe quedar reservada a experimentados laparoscopistas.

De hecho el abordaje anterior en las hernias recidivadas continúa siendo el más empleado universalmente, como lo muestran distintas publicaciones²².

Beltrán y col.²² realizaron una evaluación cualitativa de los pacientes operados con técnica de Lichtenstein por hernias primarias y recidivadas y demuestran que esta técnica es eficaz y segura para la reparación de las hernias recidivadas en las

regiones donde no existe disponibilidad de la tecnología laparoscópica o cuando los cirujanos carecen de suficiente experiencia con ésta.

En un archivo nacional de hernias elaborado en Dinamarca se registraron entre 1998 y 2005, 87.840 hernioplastias⁹⁴. El análisis de sus datos mostró que:

a) Los índices de recidiva luego de la reparación de una hernia recidivada son 50% mayores.
b) Las hernioplastias sin mallas presentaron el doble de recidivas que las hernioplastias con malla.
c) Las reparaciones laparoscópicas tuvieron más recidivas que las abiertas con malla.

d) Las recidivas (re-recidivas) de las hernias recidivadas no mostraron diferencias entre la técnica laparoscópica y de Lichtenstein.

e) La principal ventaja de las técnicas laparoscópicas es su empleo en las hernias recidivadas, pero el número de recidivas en hernias recidivadas tratadas con técnica laparoscópica o abierta con malla son las mismas^{94, 133}.

Una evaluación sobre el estado actual del tratamiento de las hernias realizado en Gales¹⁷¹ reveló que:

a) Sólo el 10% de los cirujanos considera que las hernias inguinales primarias deben ser reparadas por vía laparoscópica.

b) El 72% indica plástica con malla en las hernias inguinales recidivadas con malla previa y sin ella.

c) Sólo el 25% de los cirujanos indica una reparación laparoscópica.

Estos datos son similares a los obtenidos en la encuesta nacional que realizamos. (Véase "Resultado de la encuesta nacional").

Resultado de la encuesta nacional

¹ ¿Cuántas hernias inguinales **recidivadas** opera por año? <10• 11-20• 21-50• >50• No sabe •

El 77% (279/361) contestó menos de 10 hernias inguinales recidivadas por año y el 2% (7/361) respondió no saber.

¹ ¿Cuál es su porcentaje o incidencia de recidivas? =2%• 3-5%• 6-10%• >10% no sabe •

El 58% (210/361) respondió menos del 2% de recidivas, 13% (49/361) entre 3-5% y 26% (96/361) respondió no saber.

¹ ¿Qué técnica prefiere para la reparación de una hernia inguinal recidivada?

- Vía anterior sin malla •
- Vía anterior con malla •
- Hernioplastia laparoscópica •
- Otras •

El 73% (264/361) respondió vía anterior con malla, 4% (14/361) vía anterior sin malla, 21% (78/361) reparación laparoscópica y 2% (5/361) otras.

Estos datos muestran una alta preferencia de los cirujanos generales por la vía anterior con malla para reparar las hernias recidivadas.

Hernias inguinales recidivadas. Nuestra experiencia

En el Servicio de Cirugía de nuestro hospital, entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se realizaron 4.084 hernioplastias inguinales de las cuales 339 fueron recidivadas (8.30%).

Sexo masculino 324 (95.57%), sexo femenino 15 (4.42%), edad entre 17 y 87 años, con media de 63.69 años. Diecisiete pacientes se operaron en forma simultánea por una hernia inguinal primaria más una hernia inguinal recidivada contralateral. La Tabla 1.11 muestra su distribución según el número de recidivas.

El 90% (308/339) de las hernias inguinales recidivadas se operaron en condiciones electivas y 10% (31/339) como urgencia. El 70% (239/339) se operaron con internación y 30% (100/339) en forma ambulatoria. Los residentes operaron el 40% (133/339) de las hernias inguinales recidivadas y los cirujanos de planta el 60% (206/339).

La técnica anestésica empleada fue general en 241 casos (71%) y bloqueo raquídeo en 98 (29%).

La Tabla 1.12 muestra las técnicas empleadas en la reparación de las hernias inguinales recidivadas en el período. Las reparaciones con malla fueron utilizadas en 88% (299/339) y las reparaciones sin malla en 12% (40/339).

Seguimiento: Se alcanzó un seguimiento del 66% (225/339) de los pacientes con un mínimo de seis meses y un máximo de 16 años. Se perdieron del seguimiento 114 (34%).

La Tabla 1.13 muestra las complicaciones tempranas y la Tabla 1.14 las recidivas y complicaciones tardías.

Sufrieron una nueva recidiva 18 pacientes (8%): seis recidivas se presentaron con la técnica al Cooper, cuatro en las Hp-Lap, tres con la técnica de Lichtenstein, tres con plug y dos con la técnica de Stoppa.

TABLA 1.11
Hernias inguinales recidivadas (n=339)

Tipo	n	%
1ª recidiva	288	84.96
2ª recidiva	42	12.39
3ª recidiva	7	2.07
4ª recidiva	2	0.58

TABLA 1.12
HIR. Tipo de hernioplastia (n=339)

Tipo	n	%
Bassini	16	5.70
Retrofunicular	8	2.30
Shouldice	3	0.90
McVay s/malla	13	3.83
McVay c/malla	39	11.50
Stoppa	4	1.17
Lichtenstein	136	40.10
Plug	30	8.84
PHS	60	17.70
Hp-Lap	30	8.84

TABLA 1.13
HIR. Complicaciones tempranas (n=339)

Tipo	n	%
Seromas	20	5.8
Hematomas	17	5.0
Infección de herida	12	3.5
Edema cordón/ testículo	18	5.3

TABLA 1.14
HIR. Recidivas y complicaciones tardías (n=225)

Tipo	n	%
Recidivas	18	8.0
Infección crónica de malla	9	4.0
Dolor crónico	5	2.22
Atrofia testicular	2	0.88

Existe la creencia de que con el advenimiento de las hernioplastias sin tensión ha disminuido el número de hernias recidivadas. Nosotros hemos estudiado la cantidad de hernias inguinales recidivadas operadas por año y observamos un

descenso de éstas. El gráfico 1.18 muestra que en el año 1992 se operaron en el servicio 12% de hernias inguinales recidivadas y en 2008 3%. Si bien estos números no ofrecen suficiente evidencia para asegurar un descenso global de las hernias recidivadas pueden indicar una tendencia.

Como se desprende de estos datos, nuestra tendencia desde hace muchos años, siguiendo las indicaciones del Dr. Alejandro Copello³⁹ fue colocar mallas en este tipo de hernias. Hemos colocado mallas en el 90% de las hernias inguinales recidivadas.

Actualmente nuestra preferencia es usar la técnica de Linchenstein para las recidivas directas; en las recidivas indirectas o hernias con anillo pequeño (no mayor de 2 cm) aplicamos un plug o PHS.

Hemos usado Hp-Lap en 30 hernias recidivadas y, si bien es una indicación precisa resulta una técnica altamente demandante.

Hemos empleado la técnica de Stoppa¹⁸⁹ en casos poco frecuentes, como es el de la hernia inguinal bilateral cuando uno de los lados es recidivado. No nos resultó una técnica fiable y ante esta eventualidad actualmente preferimos emplear un abordaje laparoscópico.

En resumen, para las hernias inguinales recidivadas preferimos continuar empleando el abordaje anterior con colocación de malla.

Complicaciones generales de las hernioplastias inguinales

Los cambios en el tratamiento de las hernias trajeron aparejadas nuevas complicaciones. Con la reducción importante en los índices de recidivas la atención de los especialistas se dirigió a resolver complicaciones antes desestimadas, como el dolor posoperatorio y la rápida reinserción laboral.

Hematomas y hematoceles

La colección de sangre se produce por sangrado de vasos que pasan inadvertidos durante la cirugía (debido a vasoconstricción) o por caída de ligaduras o escaras en los casos en que se utiliza electrobisturí.

Se puede presentar en planos profundos o superficiales.

Los casos profundos son por sangrado de vasos preperitoneales (epigástricos, corona mortis, etc.). Se forma una gran colección en el espacio de Bogros que difunde hacia el escroto. Su tamaño es muy variable, en casos extremos puede desplazar órganos internos como la vejiga y descompensar al paciente. El escroto se cubre de color morado y aparece voluminoso y turgente. Presenta escaso dolor. Con los días se pone tenso, duro y tiende a retraerse. Suele no palpase el testículo. Puede ser causa de atrofia testicular.



GRÁFICO 1.18
Hernias inguinales recidivadas operadas por año

El tratamiento es expectante. La mayoría resuelve favorablemente esperando su reabsorción. El drenaje quirúrgico se indica en pacientes descompensados, con el objeto de cohibir el sangrado dentro de las primeras horas del posoperatorio.

El intento de drenajes quirúrgicos en estos planos puede llevar a la infección de la herida y malograr la plástica realizada.

Con los meses estos hematomas forman colecciones quísticas llamadas hematoceles; generalmente son asintomáticas y no deben resecarse si no producen complicaciones.

Los sangrados superficiales corresponden a colecciones en el plano muscular durante la resección del cremáster o en el TCS. Tienen una evolución más benigna. El tratamiento depende del volumen de sangre acumulada, se puede: observar y controlar clínicamente, drenar por punción o abrir la incisión quirúrgica para su drenaje amplio^{24, 161}.

Orquitis isquémica y atrofia testicular

La orquitis isquémica es la inflamación posoperatoria del testículo. La hipotrofia y/o atrofia del testículo es la pérdida de volumen y función de éste. La orquitis isquémica y la atrofia testicular representan grados de una misma fisiopatogenia: la congestión y trombosis venosa del cordón espermático debido a su disección. Por tal motivo presentan más riesgo las hernias voluminosas, inguinoescrotales, deslizadas y de muchos años de evolución⁵⁷. Son más frecuentes en las hernias recidivadas y luego de hernioplastias abiertas^{57, 161}. La orquitis aparece dentro de las 24 o 72 horas, con agrandamiento doloroso del testículo de dos a tres veces el tamaño original, el cual adquiere una consistencia duro-leñosa. El dolor es en general intenso y puede durar hasta seis semanas. Se acompaña de fiebre o febrícula y leucocitosis. El proceso es estéril y no produce supuración²⁴.

La orquitis isquémica puede progresar, en un proceso de varios meses, hacia una atrofia testicular. Esta lenta evolución debe ser muy tenida en cuenta en pacientes con hernia contralateral. En estos casos se recomienda esperar de 8 a 12 meses para la reparación contralateral.

No existe un factor predictor de la atrofia testicular. Posoperatorios normales pueden también, inexplicablemente, evolucionar hacia una atrofia testicular luego de 12 meses, y testículos

agrandados y dolorosos muchas veces recuperan su apariencia y función.

Esta complicación es importante, pues más que cualquier otra, **es causal de demanda**⁵⁶. En nuestro medio Ferreres y Gutiérrez^{56, 57} evaluando los reclamos por presunta mala praxis vinculados a hernioplastias, encuentran la atrofia testicular como una de las causas más proclives para iniciar juicio por responsabilidad civil. Los pacientes se sienten muy disconformes, aun en conocimiento de que su hernia ha sido solucionada correctamente y que esto no disminuye los niveles de testosterona, la sexualidad ni la fertilidad.

Se describe con una frecuencia entre el 0% y 2.7% de los casos. En la Clínica Shouldice, donde han estudiado muy bien esta complicación, la incidencia es de 0,036% en la plástica primaria y de 0,46% en la recidivada²⁴.

Wantz, luego del estudio de una extensa serie comparativa, observó una reducción significativa de orquitis isquémica **cuando se evitaba la disección y resección de los sacos distales a la espina del pubis**. La incidencia de atrofia testicular bajó de 0.65% a 0.03% y para los pacientes con hernias recidivadas de 2.25% a 0.97%⁵⁶. Wantz estima como mecanismo de trombosis venosa la disección de esos sacos y propone evitar este gesto siempre que sea posible. **Atribuye esta complicación a la disección y no a la compresión del cordón espermático a nivel del orificio profundo, como clásicamente se ha postulado**^{56, 57, 63, 161}.

Muchos cirujanos aún siguen proponiendo como causa de orquitis isquémica la estrangulación del cordón espermático por un orificio inguinal profundo muy ajustado.

Como dice Wantz, éste es un concepto muy atractivo y utilizado muy hábilmente por los abogados para iniciar litigios por impericia. Pero esto es incorrecto porque: A) La circulación colateral del testículo es extensa y tan amplia que el cordón puede ser resecado y, aun así, no producir atrofia testicular¹⁶⁰. B) El orificio profundo no es duro, rígido o fibroso como para comprimir el cordón, por el contrario es elástico y flexible. Su pared lateral, donde no se colocan puntos, es totalmente muscular y elástica. C) Los tratamientos actuales de varicocele resecan los paquetes venosos del cordón y no producen orquitis^{56, 57, 160, 207}.

El tratamiento es clínico y expectante. Intentos de reoperaciones para tratar la trombosis pueden perjudicar, infectar la herida y hasta malograr una

plástica competente. Habitualmente se indican ATB, antiinflamatorios y corticoides, pero no se sabe si tienen efecto beneficioso.

La prevención se dirige a evitar disecciones extensas del saco, no sobrepasar la espina del pubis, no reseca los sacos escrotales y elegir las vías laparoscópicas o posteriores en las recidivas⁶³.

Si un paciente joven presenta una hernia inguinal contralateral, luego de un episodio de orquitis, se recomienda esperar 12 meses para realizar la cirugía. En hernias bilaterales indirectas muy voluminosas, diferir los episodios o elegir la vía posterior⁵⁶.

La atrofia testicular secundaria a orquitis isquémica no está asociada a degeneración maligna.

Esta complicación no puede ser eliminada completamente, la cirugía es siempre invasiva y los tejidos no pueden ser disecados sin trauma^{56, 57, 207}.

Por lo tanto, siempre se debe informar al paciente de esta posibilidad y reafirmarla en los casos de mayor riesgo. Nunca debe ser subestimada ni ocultada^{56, 57}.

Complicaciones del conducto deferente

Las lesiones del conducto deferente son la sección o la obstrucción.

La sección ocurre por el corte accidental durante la cirugía. Es más frecuente en hernioplastias abiertas y recidivadas. Puede pasar inadvertida o ser reconocida, en este caso se debe reparar en el momento con microcirugía.

La obstrucción ocurre por ligadura accidental, por su manipulación (pinzado del conducto), quemaduras o por isquemia. Todos estos factores producen fibrosis y oclusión de la luz. Otro mecanismo pueden ser adherencias del conducto a estructuras vecinas, suturas o prótesis. Su incidencia se estima entre 0,04% y 0,3% de las hernioplastias, puede originar infertilidad cuando se asocia con alteraciones testiculares contralaterales¹⁶¹.

Los síntomas son ardor o dolor inespecífico durante la eyaculación. Se debe a la distensión súbita del componente muscular del conducto (son síntomas similares a los presentados posvasectomía). La mayoría de estos síntomas resuelven espontáneamente. Es recomendable evitar la exploración quirúrgica pues nuevas cirugías pueden empeorar la fibrosis. En casos de dolor muy intenso se indica la denervación del deferente o reseca el segmento obstruido y anastomosar los ca-

bos con microcirugía. La obstrucción debe ser localizada con una deferentografía antes de proceder con la exploración quirúrgica.

Recientemente, con el uso rutinario de las hernioplastias libres de tensión, han surgido trabajos que comentan casos de infertilidad por obstrucción del deferente debido al uso de mallas de PP^{177, 220}. Así Shi y cols.¹⁷⁷ refieren 14 pacientes con infertilidad por obstrucción del deferente y antecedentes de hernioplastias con malla y Yamaguchi y cols.²¹⁸ otro caso de infertilidad obstructiva con antecedente de hernioplastia bilateral con malla. Se sabe que las mallas producen fibrosis y su contacto directo con el cordón podría ser causal de obstrucción del deferente. No obstante, por el momento existen pocos datos que sustenten esto. La infertilidad por obstrucción del deferente es un riesgo presente en todas las hernioplastias, no es una complicación exclusiva de las hernioplastias libres de tensión⁶⁰.

Hidrocele

Complicación menor informada en el 0,7% de 14.442 casos²⁴. No se sabe exactamente su etiología pero se atribuye a una excesiva disección del cordón con alteración del flujo linfático o a restos del saco abandonados en el escroto. Se recomienda no cerrar los sacos distales. Su diagnóstico es clínico y ecográfico. Se manifiesta como una masa inguinal o escrotal, duro-elástica, indolora y de tamaño variable. No se acompaña de fiebre o infección.

Su tratamiento es conservador y sólo en casos sintomáticos se indica la punción-aspiración o la resección.

Dolor, convalecencia y cuidados posoperatorios

Dolor: el dolor en la hernioplastia se debe a varios factores, como el tamaño de la incisión, la ligadura del saco (el peritoneo está ricamente innervado), el espasmo de los músculos inguinales (los puntos provocan tracción originando dolor de tipo muscular), el atrapamiento con la sutura de filetes nerviosos e irritación por reacción inflamatoria hacia las prótesis¹²⁴. De todos estos factores el dolor por tracción muscular es el más importante. Depende del tono muscular, del umbral de dolor y de la ansiedad del paciente. Estas variables cambian con la edad. Así, se puede observar que los pacientes añosos padecen menos do-

lor que los pacientes jóvenes; esto se debe a que presentan menor tono muscular, más alto umbral de dolor y menos ansiedad.

Las técnicas libres de tensión producen escaso dolor al disminuir la tracción muscular.

Las hernioplastias sin malla son las que presentan más dolor y dentro de éstas la de McVay es la más dolorosa, seguida por las de Bassini y Shouldice. Las técnicas con malla por vía anterior presentan un dolor intermedio, la de Lichtenstein es más dolorosa que la colocación de plugs. Finalmente las Hp-Lap, entre todas las técnicas, son las que presentan menos dolor.

Desde el punto de vista de la técnica anestésica, la anestesia local ha demostrado los mejores resultados en cuanto al dolor y la rehabilitación^{87, 95}. La infiltración por planos con anestésicos locales de acción prolongada (bupivacaína 10 cc al 0.25%) ha mostrado ser eficaz para disminuir el dolor durante las primeras 48 horas del PO. Esta infiltración se puede agregar como complemento de la anestesia general.

Se han realizado experiencias dejando un catéter en el plano muscular con el objeto de mantener una infusión continua durante 60 horas de una solución de bupivacaína al 0.25%. Los resultados mostraron un significativo descenso del dolor durante el primer día de PO, pero debe tenerse en cuenta el incremento en los costos del procedimiento y que resulta poco práctico en el manejo domiciliario¹⁷⁵.

Curva del dolor PO: en el PO inmediato de una hernioplastia ambulatoria con anestesia local los pacientes tienen escaso dolor; éste se incrementa durante el segundo día y alcanza su máxima intensidad entre el tercero y cuarto día, para luego descender. Al séptimo día los pacientes presentan escaso dolor y pueden realizar sus tareas habituales y retomar su trabajo al décimo día.

La técnica de Lichtenstein causa escaso dolor debido a su efecto libre de tensión, pero han surgido trabajos que describen hasta un 30% de dolor y malestar crónico luego de la plástica^{18, 87}. Esto se debería a la reacción inflamatoria crónica y la fibrosis que los tejidos generan como consecuencia de la presencia de la malla. En este sentido se realizaron intentos de disminuir la cantidad de material protésico implantado, pero Paajanen¹⁴¹ en un trabajo prospectivo y randomizado realizado por un solo cirujano y con las mismas técnicas anestésicas y quirúrgicas, demuestra que no existen di-

ferencias de dolor agudo, crónico y malestar entre los pacientes operados con mallas de PP pesadas, livianas o ultralivianas (Vypro II®). Este estudio presenta un impacto económico importante ya que constantemente ingresan en el mercado mallas livianas y ultralivianas más costosas que las convencionales¹⁴¹.

Nosotros realizamos la evaluación del dolor empleando una escala visual analógica (EVA) del 1 al 10 en la que 10 corresponde al máximo dolor tolerable. Se hicieron mediciones al momento del alta, al 1°, 2°, 7° y 30° día. Fueron evaluados los pacientes operados por vía abierta con colocación de malla entre enero de 2001 y diciembre de 2008. Se evaluaron un total de 912 pacientes. Observamos que el pico máximo de dolor se produjo entre el 1° y el 2° día con una intensidad promedio que alcanzó casi cinco puntos de la EVA. Es de destacar que al momento del alta, por efecto de la infiltración de los tejidos con anestésicos locales, los pacientes registraron escaso dolor (1.3) y a los 30 días no referían dolor sino molestias (Gráfico 1.19).

El dolor PO y la convalecencia están relacionados. El primero suele ser la principal causa de retraso y ausentismo laboral.

Convalecencia: existe todavía una dispersión de criterios en cuanto al tiempo mínimo de reposo indicado a los pacientes operados de hernia⁸⁷. La mayoría de los cirujanos y aseguradoras de trabajo indican un reposo de cuatro a seis semanas⁸⁹. Como la hernioplastia es muy frecuente, el tiempo de convalecencia tiene gran impacto económico. En EE.UU. la ausencia laboral por hernioplastia se estima en 10 millones de días por año⁸⁹. La indicación de un re-

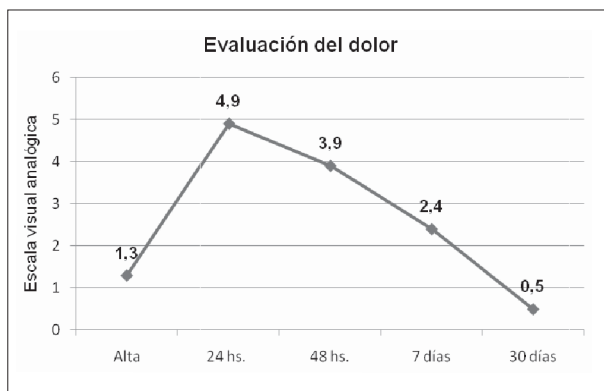


GRÁFICO 1.19
Evaluación del dolor según la EVA

posos prolongados depende del dolor, complicaciones, tradiciones y de la creencia de que favorece la cicatrización y disminuye las recidivas, aunque no existe clara evidencia de esto ni de que la actividad física temprana favorezca la aparición de recidivas^{35, 89}. Por lo tanto la decisión es subjetiva y basada en la experiencia del cirujano. En definitiva, los resultados de la reparación dependen de una buena técnica quirúrgica y el retorno a la actividad física plena no incrementaría las recidivas⁸⁹.

Un rápido retorno a la actividad física disminuye la ansiedad del paciente y su contribución subjetiva al dolor permitiendo un reintegro laboral más rápido. Por el contrario, la restricción en la actividad física aumenta el temor y justificaría la intención del paciente de no regresar a sus tareas laborales^{89, 97}.

Para Stoppa la actividad laboral postoperatoria temprana no es causa de recidivas^{171, 188}. En su experiencia, el 56% de las recidivas aparecieron en ausencia de esfuerzo físico y sólo el 15% luego de esfuerzo extremo¹⁸⁸.

Ya en 1994 Lichtenstein recomendaba que los pacientes a los dos días de PO hicieran sus tareas habituales, condujeran vehículos y a los 10 días los autorizaba a realizar trabajos manuales. Según la opinión de varios autores, la recurrencia luego de colocar malla acontece por error técnico y no por esfuerzo^{1, 9, 10, 35, 89, 180, 188}. En un estudio multicéntrico realizado en Dinamarca se redujo el tiempo de convalecencia de cuatro semanas a siete días y se demostró que el reintegro laboral temprano no incrementa las recidivas^{19, 35, 87, 94, 95}.

En conclusión, podemos confirmar que con las técnicas quirúrgicas y anestésicas actuales no existe justificación para que los pacientes permanezcan sin realizar actividad física durante seis semanas como se ha indicado clásicamente^{35, 98}. La recomendación actual empleando la técnica de Lichtenstein es ausencia laboral por siete días para los trabajos de oficina o livianos y de 14 días para los trabajos pesados³⁵.

Nuestras indicaciones postoperatorias contemplan:

1) Dieta liviana por 24 horas, luego dieta habitual.

2) Hielo local por 48 horas como analgésico y antiinflamatorio.

3) Analgésicos-antiinflamatorios comunes, hasta tres por día, a demanda según dolor.

4) Reposo relativo, puede deambular y subir escaleras el mismo día de la cirugía.

5) Retomar la medicación habitual.

6) Se puede duchar/bañar al día siguiente (se puede lavar la incisión).

7) Puede conducir un vehículo en siete días.

8) Trabajo de oficina en cinco días.

9) Trabajos pesados entre los 10 y 15 días de PO.

10) Nueva consulta en siete días.

11) Pautas de alerta: ante aumento brusco del dolor, fiebre, hematomas y dudas, concurrir antes o comunicarse con...

1.2 HERNIAS UMBILICALES

La hernia umbilical es una afección frecuente en el adulto; la forma adquirida constituye el 90% de los casos. Representa hasta el 15% de las hernias de la pared abdominal^{78, 200}. En nuestra experiencia constituyó el 9% (429/4.805). Es un tipo de hernia frecuente pero que ha recibido poca atención en comparación con las otras^{78, 200}. Acontece mayormente en mujeres multíparas obesas, cirróticas y en la 5ª a 6ª décadas de la vida^{11, 200}. Un 42% de las hernias umbilicales se asocian con otro tipo de hernia abdominal, son responsables del 13% de todas las hernias atascadas y un quinto de estas últimas se presentan con estrangulamiento intestinal^{78, 200}. En nuestra experiencia representaron el 19% de las hernias atascadas (véase apartado "Hernias complicadas").

Las recidivas de las hernioplastias umbilicales varían entre 5% y 30% aunque posiblemente exista subregistro de ellas²⁰⁰.

Hay discrepancias sobre la elección de la técnica de reparación de las hernias umbilicales. Asimismo sus resultados han sido pobremente evaluados y existe la percepción de que la reparación con sutura se asocia a alto número de recidivas, motivo que ha incrementado el uso de mallas^{78, 200}.

Las hernioplastias umbilicales técnicamente más simples y más frecuentemente empleadas son el cierre directo o primario y la técnica de Mayo, pero se han descrito recidivas de hasta un 54% con ambas técnicas^{78, 34, 200}.

En 1898 WJ Mayo describió su primer trabajo, "Tratamiento radical de las hernias", en el que utilizó como reparación la aproximación directa de la fascia. Debido a los pobres resultados, en 1901 publicó un segundo trabajo "Tratamiento radical de las hernias umbilicales" con la descripción de la técnica *vest-over-pants* (cierre por superposición de planos) o "chaleco sobre pantalón"⁴⁹ que gozó de gran popularidad no obstante presentar recidivas del 40% debido a la tensión en la sutura^{34, 49}.

En 1998 Paul y cols.¹⁴⁸ comunicaron 54% de recurrencias luego de un seguimiento de 5.7 años con la técnica de Mayo. Liujendijk y cols.¹¹³ en 1997 refirieron que el uso de la técnica de Mayo "chaleco sobre pantalón" había quedado en desuso por sus malos resultados^{34, 148, 176}.

Máximo Deysine refiere en su casuística 42% de recidivas con las hernioplastias umbilicales sin malla^{49, 116}. Los buenos resultados obtenidos con la utilización de mallas en hernias inguinales y eventraciones han llevado a extender su aplicación en las hernias umbilicales¹¹. Si bien se han descrito mejores resultados en las hernioplastias umbilicales con malla¹¹, a diferencia de lo publicado acerca de las hernias inguinales, no hay suficientes trabajos prospectivos, randomizados y con seguimientos prolongados que validen su empleo sistemático. En los últimos años la literatura ha mostrado una mayor tendencia a realizar la plástica umbilical incorporando mallas protésicas y algunas publicaciones parecen confirmar una disminución significativa de las recidivas^{49¹², 200}. Podría agregarse además que en la actualidad existe la tendencia a utilizar prótesis en aquellas hernias que presentan un anillo ≥ 4 cm¹¹⁶.

Sanjay y cols.¹⁷⁰ comparando hernioplastias umbilicales con malla y sin ella refieren 0% y 11.5% de recidivas respectivamente ($P=0.007$). Utilizan un plug confeccionado de una malla de PP y arriban a la conclusión de que esta es una técnica ideal para la reparación de las hernias umbilicales.

Arroyo y cols.¹¹ en un trabajo prospectivo y randomizado comparan hernioplastias umbilicales con malla y hernioplastias umbilicales sin malla y obtienen 1% de recidivas en el grupo con malla y 11% en el grupo sin malla, diferencia estadísticamente significativa. No encuentran además mayor número de complicaciones tempranas, tiempo de

cirugía, ni días de hospitalización. **Concluyen que la reparación protésica debe ser el estándar de tratamiento para las hernias umbilicales.** En una publicación posterior estos mismos autores compararon dos grupos de pacientes de acuerdo con el tamaño del anillo herniario: a los que presentaron un anillo menor de 3 cm les colocaron un plug mientras que a aquellos con un anillo mayor de 3 cm les aplicaron una malla tipo *onlay*. Informaron en este último grupo 0.95% de recidivas (dos casos en 213 pacientes), 5.6% de seromas y 1.4% de infecciones. Concluyeron por recomendar el uso de mallas en todas las hernias umbilicales (*Gold standard*)¹².

Kingsnorth y cols.³¹ hicieron un estudio retrospectivo sobre el tema y encontraron 2.5% de recidivas en las hernias operadas con malla y 4% en las operadas sin malla. Concluyeron que la plástica sin malla fue eficaz en el 96% de los casos y que por lo tanto no es necesario su empleo **sistemático** para el tratamiento de las hernias umbilicales y propusieron reservarla para las hernias con anillos grandes³¹.

Halm y cols.⁷⁸ proponen no colocar prótesis a todos los pacientes, sino en aquellos obesos y con anillos mayores a 3 cm.

Los factores de riesgo de recurrencia que permiten indicar una reparación más sólida (con malla) no están bien definidos. Antes de proponer una reparación con malla en todas las hernias umbilicales se deben conocer mejor los factores predisponentes de recidiva⁷⁸.

La infección de herida en la cirugía electiva de hernia umbilical parece un predisponente mayor que en el caso de las infecciones informadas en hernias inguinales^{78, 200}.

El otro factor es el tamaño del anillo umbilical: cuanto mayor es éste mayor será el número de recidivas.

Actualmente este tipo de hernias pueden repararse por vía laparoscópica. Voeller y cols.¹¹⁶ comparan hernias umbilicales reparadas con malla por vía abierta vs laparoscópicas. Refieren que ambas son igualmente eficaces, con 4% de complicaciones y sin recidivas en ambos grupos, pero concluyen que la vía abierta es más económica y rápida que la laparoscópica. El costo del procedimiento laparoscópico fue de u\$s 4.440 frente a u\$s 3.260 en el abierto^{1, 16}.

Nuestra tendencia es actualmente incrementar el uso de mallas en este tipo de hernias. Hemos dejado de realizar la técnica de Mayo y similares desde hace 10 años. El cierre primario o directo lo indicamos en anillos pequeños de hasta 2 cm siempre y cuando los tejidos se aproximen sin tensión; si esto presenta dudas optamos por colocar un plug. En hernias umbilicales con anillos entre 2 y 3 cm usamos un plug o un dispositivo PHS^{®96, 152}. (Gráfico 1.20). Las hernias umbilicales con defectos mayores las tratamos como eventraciones, colocando una malla preperitoneal o intraperitoneal fijada con puntos totales transparietales (Gráfico 1.21).

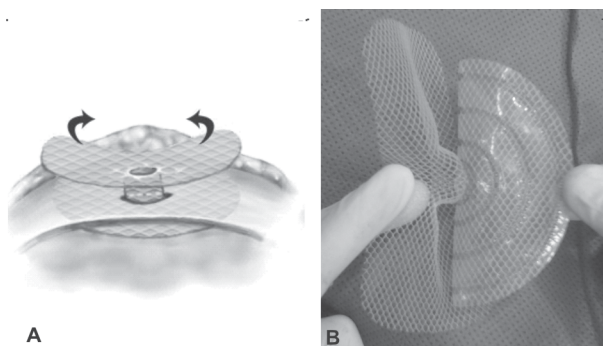


GRÁFICO 1.20

A. Reparación de hernia umbilical con dispositivo PHS[®]. B. Fotografía del dispositivo UHS[®] (Ultrapro Hernia System)

Si bien el uso de mallas en hernias umbilicales atascadas o estranguladas es controvertido (véase apartado "Hernias complicadas"), nosotros hemos incrementado su utilización en las atascadas. En las hernias umbilicales estranguladas que requieren resección intestinal optamos por evitar el uso de prótesis.

Hernias umbilicales. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron 429 hernias umbilicales, lo cual representó el 8.9% del número total de las hernias de la pared abdominal. La Tabla 1.15 muestra datos de la población y el número de pacientes operados en

forma electiva y de urgencia. La Tabla 1.16 detalla el tipo de hernioplastias umbilicales empleadas. En el 65% (281/429) de las reparaciones umbilicales se utilizó malla y en el 35% (148/429) restante la reparación fue sin malla.

El 56% (239/429) de los pacientes tuvieron un seguimiento entre cuatro meses y 16 años con una media de 39 meses (3.25 años). La Tabla 1.17 muestra las complicaciones de las hernioplastias umbilicales. Los valores de las complicaciones agudas se obtienen en función de los 429 pacientes operados. Las complicaciones originadas por la malla y las recidivas se obtienen del total de pacientes con seguimiento prolongado y actualizado (239/429), según la Tabla 1.18.

En el gráfico 1.22 puede observarse un incremento progresivo en el uso de mallas para reparación de hernias umbilicales con una distribución que resulta más lenta, oscilante y que no alcanzó

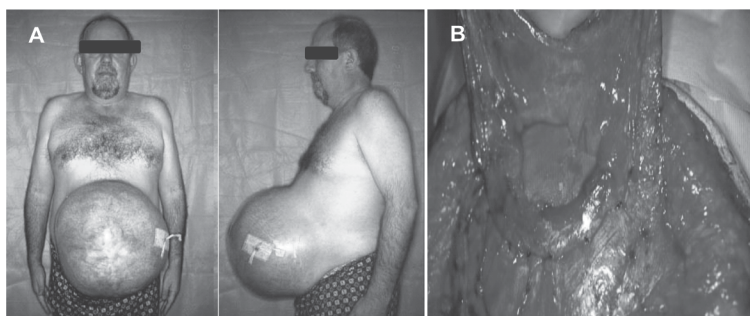


GRÁFICO 1.21.

A. Paciente de 50 años con gran hernia umbilical de 10 años de evolución con el catéter para neumoperitoneo preoperatorio. B. Malla de PP intraperitoneal ya colocada

los niveles o porcentajes de las reparaciones inguinales con malla. Este hecho se debe a que no usamos mallas en las hernias umbilicales con anillos menores de 2 cm.

TABLA 1.15
Hernias umbilicales: datos epidemiológicos (n=429)

Sexo	Masc. 246 (57%) Fem 183 (42%)
Edad	Promedio 53.9 años Rango 16-93
Electivas	362(85%)
Urgencias	67 (15%)

TABLA 1.16
Hernioplastias umbilicales (n=429)

Tipo	n	%
Cierre simple	247	57.57
Mayo	34	9.2
Plug	35	8.15
PHS®	43	10.02
Malla intraperitoneal	32	7.45
Malla preperitoneal	38	8.85

TABLA 1.17
Complicaciones tempranas (n=429)

Tipo	n	%
Seromas	26	6.0
Hematomas	15	3.4
Infecciones	19	4.27

TABLA 1.18
Complicaciones alejadas y recidivas (n=239)

Tipo	n	%
Infección crónica de malla	4/98	4.08
Recidivas totales	25/239	10.4
Recidivas Hp/sin malla	18/141	12.7
Recidivas Hp/con malla	7/98	7.1

Seguimiento: se logró obtener un seguimiento actualizado del 56% (239/429) de los pacientes. Se registraron 25 recidivas (10.4%); 18 (12.7%) recidivas se presentaron en las hernioplastias sin malla y 7 (7.1%) en las hernioplastias con malla.

La probabilidad de recidiva fue evaluada con el método actuarial de Kaplan-Meier. A través de dicho método la probabilidad de recurrencia de la hernia umbilical a 24 meses fue del 9,8%. Con colocación de malla fue del 9,1% versus el 10,2% sin colocación de malla.

1.3 HERNIAS CRURALES

Las hernias crurales, también conocidas como femorales, representan entre el 4.7% y el 7.9% de las hernias de la pared abdominal y el 10% de las hernias inguinocrurales^{76,155, 164, 191}. Son casi siempre adquiridas, las congénitas resultan excepcionales. Se observa un incremento con la edad: el 42% se presenta luego de los 65 años^{76, 143}. Son más frecuentes en la mujer (75% en mujeres vs 25% en varones)^{76, 143, 155}.

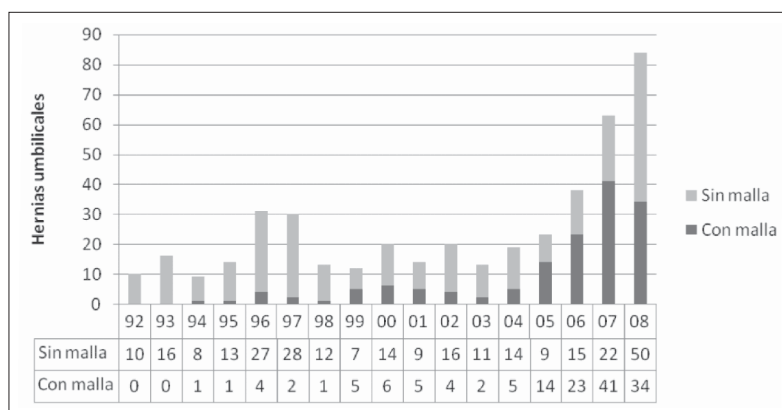


GRÁFICO 1.22

Histograma que muestra la evolución de las hernioplastias umbilicales con malla y sin malla

Parece confirmada la mayor frecuencia del lado derecho y la ausencia de relación con los trabajos pesados, dado que la gran mayoría de los pacientes tanto mujeres como varones realizan trabajos domésticos o de oficina^{76, 155}.

En el 40% de los casos la presentación clínica es por atascamiento y constituyen una emergencia quirúrgica^{4, 98}. Esta cifra se ha mantenido estable durante las últimas décadas¹⁹¹. Es frecuente la asociación de estrangulamiento intestinal con pacientes de sexo femenino, añosos (media de 77 años) y portadores de diferentes comorbilidades. La probabilidad acumulativa de presentar una estrangulación es del 22% a los tres meses y 45% a los dos años de manifestada la hernia.¹⁹¹ La reparación de las hernias crurales en forma electiva presenta una morbilidad del 15% y una mortalidad cercana al 0%. Estos valores alcanzan el 30% y el 10%, respectivamente, en los casos de estrangulamiento^{4, 191}.

El estrangulamiento intestinal con necesidad de resección es más frecuente en las hernias crurales que en las hernias inguinales¹⁹¹.

Existen discrepancias sobre cómo deben ser reparadas las hernias crurales. Hay una gran variedad de técnicas y debido a lo infrecuente de estas hernias la mayoría de los cirujanos generales tratarán una o dos hernias crurales por año. En general la bibliografía recomienda optar por la técnica más simple y que ofrezca los mejores resultados¹⁴³.

Debido a su infrecuencia no existen trabajos prospectivos y randomizados que ayuden a tomar la decisión con respecto a cuál es la técnica mejor, si bien los trabajos retrospectivos indican la superioridad de las plásticas con prótesis (0-1.1% de recidivas con prótesis vs 2-10% sin prótesis)¹⁴³.

La reparación se puede realizar por 1) abordaje alto o inguinal: técnica de McVay o plástica al Cooper a la cual se puede agregar incisiones de descargas o una malla de PP; 2) abordaje bajo o crural: Descripto por Cushing y Bassini simultáneamente en 1890 fue durante años el abordaje más común aunque posteriormente se dejó de emplear por su alto número de recidivas¹⁴³. Con el tiempo y el advenimiento de las mallas este abordaje se ha mejorado y han ido surgiendo algunas variantes: a) suturar el ligamento inguinal al ligamento de Cooper por vía inguinal (técnica de Moschowitz)¹⁵⁵; b) colocación de un plug²¹²; 3) abordaje preperitoneal: vía de Nyhus; 4) abordaje laparoscópico: TAPP, TEP.

Hernias crurales. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron 153 hernias crurales. Esto representa el 3.1% de las hernias de la pared abdominal y el 3.6% de las hernias inguinocrurales.

Pacientes masculinos 30 (19.60%), femeninos 123 (80.39%). Edad mínima 22 años, máxima 96 con una media de 68 años. La Tabla 1.19 muestra tipo de hernia crural y condiciones de la cirugía.

De nuestra casuística destacamos la mayor frecuencia en mujeres, el alto número de operaciones de urgencia, el claro predominio de hernias crurales derechas y el promedio de edad mayor que en la población con hernias inguinales (68 vs 59).

En la Tabla 1.20 se muestran las hernioplastias crurales practicadas y en la Tabla 1.21 las complicaciones tempranas.

Tradicionalmente la plástica empleada en nuestro Servicio para este tipo de hernias fue la técnica al Cooper con malla o sin ella. A partir de 1996 comenzamos a utilizar un cono o plug confeccionado durante la cirugía según lo descripto por Gilbert⁷⁰.

El plug se realiza con una pieza de PP de 5 x 5 cm la cual se pliega hasta obtener la forma de cono o paraguas. El tamaño se debe adaptar al orificio

TABLA 1.19
Hernia crural, tipo y condiciones de la cirugía
(n=153)

	n	%
HCD	105	68.62
HCI	48	31.37
Electivas	65	42.48
Urgencias	88	57.51

HCD: Hernia crural derecha; HCI: Hernia crural izquierda

TABLA 1.20
Técnicas quirúrgicas (n=153)

Técnica	n	%
McVay (al Cooper s/m)	58	37.90
McVay (al Cooper c/m)	17	11.11
Plug	70	45.75
PHS®	8	5.2

s/m: sin malla; c/m: con malla; PHS®: Prolene Hernia System

TABLA 1.21
Complicaciones tempranas (n=153)

Complicación	n	%
Seromas	8	5.2
Hematomas	5	3.2
Infecciones	8	5.2
Lesión vena femoral	1	0.6

crural sin que resulte demasiado ajustado para evitar comprimir los vasos femorales. Una vez reducido el saco herniario se introduce el plug con el vértice hacia adentro quedando la base a nivel del anillo crural. Se fija con dos o tres puntos de material reabsorbible 2/0 (Vicryl®) tomando la base del plug y el borde del anillo en toda su circunferencia excepto por donde pasan los vasos femorales.

Ésta es la técnica que propiciamos actualmente en las hernias crurales electivas y con anillo de hasta 2 cm de diámetro; si el anillo es mayor optamos por una técnica al Cooper o laparoscópica. También la indicamos en las hernias crurales atascadas en las cuales no se realiza resección intestinal (Gráfico 1.23).

El plug tiene como ventajas el ser una técnica rápida, fácil, con buenos resultados y escaso dolor. Este cambio evolutivo en nuestra elección de las técnicas coincide con una descripción que realizaron Hachisuka y cols.⁷⁶ en el año 2003.

De la Tabla 1.20 se desprende que en nuestra experiencia la plástica se efectuó con malla en el 62% (95/153) de los casos. En 70 (45%) oportunidades colocamos un plug y en 8 (5%) una malla PHS®, estos dos últimos son los dispositivos que estamos empleando con mayor frecuencia.

De 153 hernioplastias crurales, 88 se realizaron de urgencia (57%), en 23 de éstas se practicó resección intestinal (26%) y 5 pacientes fallecieron. La mortalidad de las hernias crurales fue del 3.2%, alcanzó el 5.6% en las hernias crurales atascadas y se elevó al 15% cuando se agregó resección intestinal. De los 88 pacientes operados de urgencia en 43 (49%) se realizó plástica con malla.

El 73% (112/153) de los pacientes tuvieron un seguimiento entre cuatro meses y 16 años con una media de 64 meses (cinco años). Se registraron

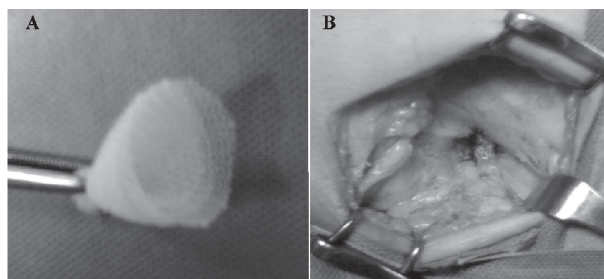


GRÁFICO 1.23.

A. Confección del plug con PP. B. Fijación del plug al anillo crural.

cuatro recidivas 3.5% (4/112). Tres acontecieron en pacientes operados sin malla y una con malla. Los cuatro pacientes habían sido operados de urgencia.

Con respecto a las complicaciones alejadas destacamos 3.1% (3/95) de supuraciones crónicas que motivaron la extracción de la malla.

1.4 HERNIAS COMPLICADAS

Este término comprende en realidad tres estadios evolutivos, **irreductibilidad, atascamiento y estrangulación**. Stoppa propone no diferenciar entre hernias atascadas y estranguladas y prefiere denominar a todas estranguladas debido a su mayor gravedad^{188, 208}.

La incidencia de hernias inguinales atascadas varía entre un 8,7% y un 12.3%^{87, 147, 188}. El atascamiento de las hernias crurales es más frecuente (28-40%) y el 22% de las hernias atascadas son recurrentes. Las hernias derechas se atascan más que las hernias izquierdas^{87, 188, 191}.

La probabilidad de que una hernia inguinal se presente como estrangulada se calcula entre un 0.29 y un 2.9%^{87, 147, 157}.

Los pacientes con hernia inguinal pueden esperar la cirugía relativamente seguros pues la probabilidad acumulativa de atascamiento es del 2% por año^{87, 98, 157}. En un estudio retrospectivo, Gallejos y cols.⁶⁴ estimaron el riesgo acumulativo de atascamiento, dentro de los tres primeros meses, para las hernias inguinales en 2.8%.

Para las hernias femorales la probabilidad acumulada de estrangulamiento es del 22% a los 3 meses¹⁹¹.

Hasta un 40% de las hernias femorales se pueden presentar atascadas, por lo tanto es importante diferenciar las hernias inguinales de las femorales. Estas últimas deben ser reparadas lo antes posible^{97, 98}.

La tasa de mortalidad por hernioplastias electivas es de cinco por cada 100.000 procedimientos, mientras que la mortalidad en hernioplastias atascadas se incrementa cinco veces¹⁵⁷.

Datos obtenidos del Centro Nacional de Estadísticas en Salud de EE.UU. muestran que el mayor número de cirugías electivas en las hernias inguinales permitió descender la tasa de mortalidad por hernias atascadas de 5/100.000 en 1968 a 3/100.000 en 1988^{97, 157}.

Las hernias constituyen el 20% de las causas de oclusión intestinal. Además ocasionan mayor número de estrangulamiento y son motivo de resección intestinal mucho más frecuentemente que el resto de las otras causas con el consiguiente aumento de la morbilidad^{32, 82, 157}.

No nos ocuparemos en este relato de la fisiopatología y clínica de las hernias complicadas para lo cual remitimos al interesado a la bibliografía que trata dicho aspecto²⁰⁸. Se abordará exclusivamente la tendencia actual en el tratamiento de las hernias complicadas.

Se piensa que la incidencia de este tipo de hernias ha disminuido por el aumento de las reparaciones programadas, aunque no existe suficiente evidencia que lo confirme^{157, 208}. En los últimos 75 años hubo poca mejora en los índices de mortalidad de las hernias complicadas^{157, 191, 208}. En series recientes^{32, 64, 82} la mortalidad por atascamiento alcanzó entre el 5% y el 30%, cifras que se elevan al 20% y 46% cuando se practicó resección intestinal.

Tres factores tienen estrecha relación con la mortalidad: la **edad**, la **duración de los síntomas** y la necesidad de **resección intestinal**. En la actualidad el 70% de los pacientes que se presentan con hernias complicadas superan los 70 años y por ende suelen agregarse diversas comorbilidades. Para algunos autores la resección intestinal por sí sola no incrementa la mortalidad y consideran más importante la duración de la oclusión, la deshidratación y el estado hemodinámico del paciente en el preoperatorio²⁰⁸.

Las hernias complicadas se pueden reparar con anestesia local, regional o general y la decisión depende del estado del paciente. Con los tres tipos de anestesia se puede realizar una resección intestinal. Se debe recordar que la relajación de la pared abdominal, durante la inducción anestésica, puede reducir segmentos intestinales necrosados²⁰⁸.

La utilización de prótesis se estableció como el *gold-standard* para las hernioplastias electivas pero

es un tema controvertido en los casos de hernias atascadas o estranguladas en las que se cree que aumenta las complicaciones sépticas^{28, 145, 147}.

Algunos cirujanos consideran una contraindicación colocar malla en estas circunstancias. Por ejemplo, Rives y Stoppa no la recomiendan y advierten sobre la dudosa esterilidad del líquido peritoneal en las hernias atascadas^{80, 145, 188}. Para Stoppa¹⁸⁸ "La reparación de elección en estos casos contaminados debe ser la más simple y rápida: la técnica de Bassini para las hernias inguinales y la de McVay para las crurales". Según Kingsnorth y LeBlanc⁹⁷ la técnica de Shouldice estaría indicada en casos de grosera contaminación por la presencia de necrosis intestinal.

Para algunos autores la colocación de mallas en hernias atascadas que no requieren resección intestinal no es una contraindicación, pero mantienen reservas en casos de estrangulamiento, presencia de abscesos, perforación intestinal o peritonitis^{80, 97, 145, 147}.

En los casos con resección intestinal el uso de una malla no sería una contraindicación si la contaminación no ha sido importante, pero resulta difícil definir cuándo lo es, y suele quedar determinado por el criterio del cirujano. Algunos autores informan no haber detectado infección de malla en pacientes con resección intestinal y que las complicaciones sépticas no se incrementaron⁹⁷.

Asimismo Pans y cols.¹⁴⁵ **no consideran** una contraindicación el uso de mallas en casos de emergencia. Haciendo una evaluación retrospectiva comunican dos infecciones de herida en 35 pacientes operados por hernias inguinales atascadas con reparación protésica (nueve pacientes con resección intestinal); ninguna de estas dos infecciones estaba asociada a resección intestinal y las mallas no debieron ser extraídas. En este trabajo las recidivas a cuatro años fueron del 3%. No se sabe bien si las hernias estranguladas presentan mayores recidivas que las hernias tratadas en forma electiva^{3, 145}.

Bessa y col.²⁸ comparan dos grupos de pacientes, los operados por atascamiento/estrangulación (16% con resección intestinal) y los electivos, todos con técnicas de Lichtenstein. No encuentran infecciones de malla en ambos grupos. Concluyen que la utilización de prótesis en situaciones de emergencia, aun con resección intestinal, es segura y no encuentran una contraindicación formal²⁸.

Wysocki y col.²¹⁵ refieren que en su experiencia usando prótesis de PP en 20 pacientes con

hernias estranguladas, éstos no presentaron infecciones de herida. Concluyen que el uso de malla es seguro aun en presencia de necrosis intestinal.

En una publicación posterior del mismo grupo, 27 pacientes fueron tratados con la técnica de Lichtenstein por hernias inguinales atascadas, sin registrar complicaciones infecciosas de la herida ni de la malla²¹⁶.

Papazilogas y cols.¹⁴⁷ comparan reparaciones con mallas de PP libres de tensión vs Bassini en pacientes con hernias inguinales atascadas/estranguladas. La presencia de necrosis intestinal no fue una contraindicación para el uso del PP.

Los pacientes reparados con malla presentaron una estadía hospitalaria significativamente menor (4.5 días vs 10.3 días) No hubo diferencias significativas con respecto a las infecciones de herida (6.1% en el grupo con malla vs 9.5% en el grupo Bassini), las recidivas no presentaron diferencias estadísticamente significativas (3% en el grupo con malla vs 5% en el grupo sin malla) y durante un seguimiento medio de nueve años ninguna malla tuvo que ser removida¹⁴⁷.

Existe resistencia a reparar con mallas las hernias estranguladas; sin embargo, las eventraciones asociadas a cirugías limpias contaminadas, como colecistectomía, colectomías y hernias paracolocótomicas, son reparadas con mallas con buenos resultados.

En los últimos años se ha descripto la reparación laparoscópica de hernias atascadas. Leibl y cols.¹⁰⁶ refieren haber tratado 194 pacientes por hernias inguinales atascadas reparadas por TAPP. No refieren infecciones de malla ni de herida. Luego de un seguimiento medio de 26 meses reportan una recidiva (0.5%) y ninguna extracción de malla. Estos resultados refuerzan el argumento de posibilitar el uso de mallas en hernias complicadas¹⁴⁷.

Ferzli y cols.⁵⁸ refieren ocho casos de hernias atascadas tratadas por TEP. Durante un seguimiento de 69 meses no hallaron recurrencias ni necesidad de extraer mallas.

Los éxitos comunicados con la colocación de mallas en hernias **umbilicales electivas** y los buenos resultados colocando mallas en hernias **inguinales atascadas** motivaron que se adopte la misma conducta con las hernias umbilicales atascadas. Así, Abdel-Baki y cols.² realizaron un estudio comparativo prospectivo randomizado en hernias umbilicales atascadas con colocación de malla y sin ella, con un se-

guimiento medio de 16 meses. En el grupo sin malla registraron 19% de recidivas mientras que en el grupo con malla no encontraron recidivas. No hubo diferencias significativas con respecto a las infecciones de herida (9.5% sin malla vs 14.3% con malla) y ninguna malla debió ser removida.

Abdel-Baki y cols. concluyen que la plástica protésica en hernias umbilicales atascadas presenta mejores resultados en términos de recurrencias, es segura, fácil y no está asociada a un aumento de complicaciones relacionadas con la malla. La presencia de isquemia intestinal y resección intestinal no contraindica el uso de mallas².

En definitiva, la mayoría de los autores afirman que es seguro utilizar prótesis para reparar una hernia atascada y que la resección intestinal no es una contraindicación absoluta para el uso de mallas^{28, 29, 201}. Nuestra conducta es similar a lo referido hasta aquí: en hernias atascadas sin resección intestinal realizamos plásticas con malla. La reparación de una hernia asociada a resección intestinal no constituye para nosotros contraindicación formal para el uso de mallas, aunque finalmente esto dependerá de la vía de abordaje (inguinal o abdominal), de la resección, del estado general del paciente y la presencia o no de sepsis abdominal.

Resultado de la encuesta nacional

¹ ¿Cuántas hernias inguinales de urgencia opera por año? <10 • 11-20 • 21-50 • >50 • No sabe •

El 69% (248/361) respondió: menos de 10, el 25% (91/361) respondió: entre 10 y 20 y el 6% (22/361) respondió no saber.

² ¿Utiliza malla en la reparación de una hernia inguinal atascada? sí • no •

El 73% respondió que sí (262/361) y el 27% que no (99/361).

³ ¿Utiliza malla en la reparación de una hernia inguinal estrangulada?

El 32% (115/361) respondió que sí y 68% (246/361) respondió que no.

Hernias complicadas. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre del 2008 se operaron 344 hernias de urgencia, la incidencia de hernias complicadas en el Servicio fue del 7.35% (344/4.805). Al sexo masculino correspondieron 193 (56%) y al femenino 151 (44%) con una edad

TABLA 1.22
Tipo de hernias complicadas (n=344)

Hernias	n	%
Inguinales	168	48.83
Crurales	87	25.29
Umbilicales	67	19.47
Epigástricas	17	4.94
Spiegel	5	1.4

mínima y máxima de 19 y 96 años, respectivamente, y un promedio de 69.92 años. El 61% de los pacientes (210/344) presentaron más de 70 años, esto se acerca a lo relatado anteriormente por otros autores^{157, 191, 208}.

La Tabla 1.22 muestra los tipos de hernias complicadas. Hemos utilizado la anestesia general en 245 (71.50%) casos, los bloqueos espinales en 94 (27%) y anestesia local en 5 (1.50%).

El promedio de internación fue de 3.5 días con un mínimo de uno y máximo de 37 días.

El 49% (170/344) de las hernias complicadas se repararon realizando una plástica con malla y el 51% (174/344) sin malla.

El abordaje inguinal ha sido nuestra preferencia en las hernias inguinales atascadas. Este abordaje nos permitió realizar la resección intestinal en los casos necesarios. En las hernias crurales atascadas, también empleamos una incisión inguinal, con apertura de la arcada inguinal en los casos irreductibles o para realizar una resección intesti-

nal. La laparotomía para realizar una exploración abdominal la realizamos en tres casos, en éstos reparamos las hernias por vía preperitoneal (vía de Henry), en dos de estos colocamos malla y en el restante no.

No hemos empleado el abordaje laparoscópico en esta patología²⁰⁸.

En 52 (15%) pacientes se realizó resección intestinal. La mortalidad operatoria global fue del 1.4% (5/344). La mortalidad cuando se agregó resección intestinal se elevó a 3.8% (2/52).

Seguimiento: se logró un seguimiento del 44% (152/344) con una media de cinco años (rango: 6 meses-16 años). Ochenta y dos pacientes fallecieron por otras causas.

Se registró un 6.6% (23/344) de seromas, un 2.3% (8/344) de hematomas y un 4.6% (16/344) de infecciones de herida.

En los pacientes con seguimiento alejado y reparados con malla se registró un 8% (6/74) de infecciones crónicas y en tres se procedió a la extracción de la malla y se registró un 5.2% de recidivas (8/152).

Existe la percepción de que la frecuencia de hernias atascadas ha disminuido debido al mayor número de reparaciones programadas; sin embargo, no hay suficiente evidencia que sustente esto. Hemos estudiado la incidencia de hernias complicadas en estos últimos años y observamos un descenso irregular de ellas. El Gráfico 1.24 muestra un 10% de hernias complicadas operadas en los primeros años y un 4% en los últimos, con excepción de 2008 donde se observa un nuevo incremento.

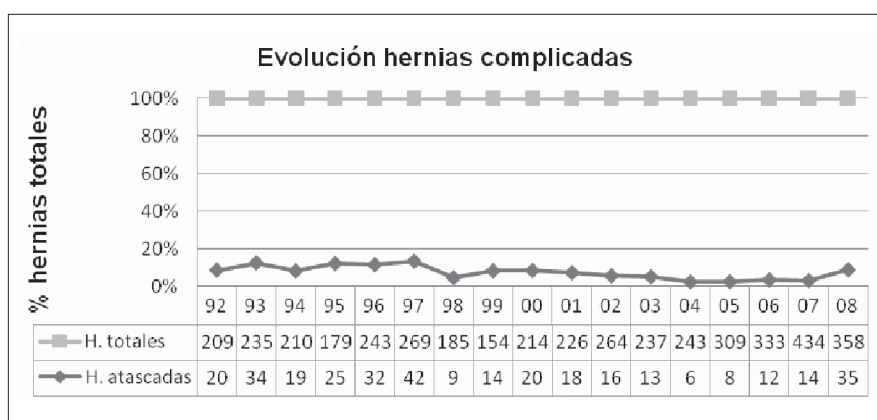


GRÁFICO 1.24
Evolución de las hernias complicadas

Como se estableció previamente en este relato, en la actualidad el empleo de mallas para la reparación de hernias atascadas no significa para nosotros una contraindicación. En los casos de estrangulación con resección intestinal constituye una contraindicación relativa y en estos casos privilegiamos el estado general del paciente seleccionando la técnica más rápida.

1.5 INDICACIÓN DE HERNIOPLASTIA

EN PACIENTES AÑOSOS

No existe consenso acerca de a partir de qué edad se considera añoso un paciente, pero la mayoría de los trabajos toman como corte los 65 años. La tendencia actual es jerarquizar la edad biológica y no la cronológica.

Los pacientes añosos sintomáticos deben ser bien evaluados y no excluidos de la cirugía.

Hay trabajos que demuestran escasa morbi-mortalidad en esta población cuando son bien evaluados y operados en forma electiva^{97, 157}.

Los pacientes mayores de 70 años experimentan los mismos resultados que los menores de 65 años cuando son sometidos a hernioplastias inguinales en forma ambulatoria. Los pacientes añosos son buenos candidatos para la reparación ambulatoria pues el umbral del dolor es más alto, por lo tanto refieren menos dolor y mejor tolerancia a la anestesia local¹⁹².

Los pacientes añosos son más susceptibles de presentar atascamientos (véase apartado "Hernias complicadas"). Estadísticamente los pacientes con hernias estranguladas son más añosos y presentan mayor mortalidad^{157,188}.

Pero operar una hernia asintomática en un paciente añoso no es mandatorio pues el riesgo de estrangulación es mínimo^{61, 67, 98}. (Véase apartado "Hernias complicadas")

Hernioplastias en pacientes añosos.

Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron 4.431 pacientes por hernias de la pared abdominal; de éstos, 1.370 fueron mayores de 70 años (30.91% de la población). De urgencia se operaron 210 (15%) pacientes mayores de 70 años, es decir el 61.5% de los pacientes operados por hernias complicadas.

TABLA 1.23
Complicaciones en pacientes mayores y menores de 70 años

	< 69 años 3.061 69%		>70 años 1.370 31%	
Recidivas	84	2.7	25	1.8
Dolor persistente	35	2.1	5	0.36
Hipoestesia	11	0.3	0	0
Reoperados	5	0.1	2	0.1
Infección de herida	35	1.1	18	1.3
Hematoma	68	2.2	55	4.0
Seroma	97	3.1	63	4.5
Fallecidos alejados	86	2.8	167	12

Evaluando el estado de salud de esta población según la clasificación ASA, se registró: ASA I 35 pacientes (2.55%), ASA II 830 pacientes (60.58%), ASA III 499 pacientes (36.42%), ASA IV seis pacientes (0.43%). Esto permitió que en forma ambulatoria se operaran 533 (40%), lo que representa el 24% de los pacientes operados en forma ambulatoria.

En resumen:

Un 30% (1.370) de los pacientes operados de hernias presentó más de 70 años.

Un 63% (865) de los pacientes mayores de 70 años presentaron ASA I o II.

El 40% (551) de los pacientes mayores de 70 años pudieron ser operados en forma ambulatoria y representaron el 25% (551/2.271) de la población ambulatoria.

Un 60% (207) de los pacientes operados de urgencia presentó más de 70 años.

En la Tabla 1.23 se describe las complicaciones halladas comparando dos poblaciones, mayores y menores de 70 años.

1.6 CIRUGÍA AMBULATORIA: REPARACIÓN

AMBULATORIA DE LAS HERNIAS

En la evolución histórica de la cirugía, el ingreso hospitalario (internación) surge debido a la complejidad de las operaciones y la necesidad de controles posoperatorios.

La práctica de la medicina actual enfrenta el reto de proporcionar una asistencia de calidad a un costo razonable, lo que significa revisar algunas de nuestras prácticas y eliminar aquellas obsoletas e innecesarias.

En los últimos años hemos asistido a un nuevo enfoque en la atención de los pacientes quirúrgicos. Los avances tecnológicos y anestésicos así como la influencia de la economía en la salud y la búsqueda de mayor confort para los pacientes han replanteado la necesidad de hospitalizar a alguno de ellos. La cirugía ambulatoria surge para ocuparse de la atención de los enfermos que serán sometidos a procedimientos que no requieren necesariamente internación.

Se define como **cirugía ambulatoria (CA)** a aquellas intervenciones realizadas bajo anestesia general, bloqueos anestésicos o anestesia local, al término de las cuales luego de un período breve de observación, los pacientes son enviados a su domicilio sin requerimiento de hospitalización^{37, 55, 117}.

La CA es un modelo organizativo de asistencia quirúrgica que permite tratar a pacientes bien seleccionados, en forma segura y eficiente, sin necesidad de contar con una cama de hospitalización tradicional^{30, 37}.

Para que se considere CA es **condición necesaria y excluyente** que el paciente luego de la cirugía **no pase** la noche en la institución y sea enviado a su domicilio dentro del horario de funcionamiento de la **Unidad de Cirugía Ambulatoria (UCA)**¹¹⁵. La selección de los pacientes debe ser realizada en forma previa a la cirugía y no posterior a ésta, a fin de enviar a su domicilio a aquellos que evolucionan bien e internar a quienes ofrecen dudas, dolor intenso, vómitos, hematomas, etc. Para la aceptación de este proceder el paciente debe estar correctamente instruido antes del procedimiento.

El logro que distingue a la cirugía ambulatoria moderna es poder realizar intervenciones cada vez más complejas, con anestesia general, con la misma calidad y seguridad, sin que sea necesario internar al paciente^{30, 55, 115, 117}.

La CA ha crecido en forma constante desde que se abrieron los primeros centros en EE.UU. en la década de 1960. Desde entonces se han incrementado el número de instituciones que cuentan con este servicio y el número de procedimientos. Se calcula que el 60-70% de las operaciones se pueden realizar en forma ambulatoria considerando todas las especialidades quirúrgicas^{37, 115}.

En el campo de la cirugía general, las hernioplastias son los procedimientos que se pueden realizar con más frecuencia sin requerir internación. En 1996 en EE.UU., país donde la CA alcanzó su máxi-

mo desarrollo, el 87% de las hernias inguinales fueron intervenidas ambulatoriamente¹⁵⁶. En Europa la actitud es más conservadora, aunque existe una tendencia cada vez mayor al tratamiento ambulatorio. Un ejemplo lo constituye Suecia, donde el número de hernioplastias ambulatorias aumentó de un 35% en 1992 a un 56% en 1996^{134, 156}. En Dinamarca el 60% se practica en forma ambulatoria.³⁶ En Holanda las hernioplastias ambulatorias se incrementaron de un 20% en 1994 al 51% en 2001, mientras que en el otro extremo, Francia, realiza sólo el 6%^{13, 36}.

Los buenos resultados dependen de una adecuada selección de los pacientes y del nivel de entrenamiento del equipo quirúrgico.

La calidad de este servicio se estima por el **índice de conversión**, el cual mide la cantidad de pacientes que siendo sometidos a una hernioplastia ambulatoria posteriormente deben ser internados por complicaciones quirúrgicas, anestésicas o por causas sociales. Este índice sirve para monitorizar la eficiencia de una unidad de CA¹⁵⁷.

Las hernioplastias ambulatorias se pueden realizar con anestesia general, bloqueos espinales o anestesia local. En el Reino Unido las hernioplastias ambulatorias crecieron de un 18% en 1993 al 70% en el 2000 y simultáneamente el número de reparaciones realizadas con anestesia local aumentó también del 1% al 45%^{86, 171}. Esta última es la más empleada y recomendada en los centros privados de cirugía ambulatoria^{9, 36, 92, 136}. Las ventajas de este tipo de anestesia son la seguridad, el poder evaluar la plástica durante la cirugía, la corta estadía en la unidad, el menor dolor posoperatorio, el escaso consumo de analgésicos y el bajo costo (se calcula •325 más económica que las otras dos)^{5, 86, 92, 130, 136}.

Está demostrado que la infiltración del campo operatorio con anestésicos locales de acción prolongada y simultáneamente el uso preventivo de analgésicos no esteroides disminuye el dolor postoperatorio^{9, 86, 130}.

Las desventajas de la anestesia espinal son: mayor índice de retención urinaria, desagradable sensación de impotencia funcional y la aparición frecuente de cefaleas⁸⁶. No habría diferencias en cuanto a la intensidad del dolor posoperatorio entre ambas técnicas. La anestesia peridural es la utilizada y recomendada por Rutkow en su centro quirúrgico de hernias en EE.UU.⁶.

Varios estudios comparativos y randomizados destacan las ventajas de la anestesia local sobre las otras dos^{136, 137}.

Sin embargo, en los Servicios de cirugía general y los cirujanos generales prefieren la anestesia regional o general^{6, 136}. El uso de anestesia local permanece limitado, no es la que más se emplea en todos los países y constituye la anestesia de elección **casi exclusiva** de los centros con especial interés en la reparación de hernias¹³⁶. Se emplea en el 2% de los casos en Amsterdam, el 6% en Escocia, el 7% en Suecia y el 18% en Dinamarca¹³. En EE.UU. tiene gran difusión solamente en los centros privados y específicos para el tratamiento de las hernias, no sucediendo lo mismo en los medios hospitalarios o universitarios. En un estudio a nivel nacional realizado en Dinamarca 94 sobre 87.840 reparaciones inguinales la anestesia más empleada fue la general, en más del 70% de los casos. Esto a pesar de la insistencia de la comunidad quirúrgica sobre las bondades de la anestesia local en un intento por desear la anestesia regional⁹⁴. La técnica más empleada fue la de Lichtenstein en el 80%, la laparoscópica en el 8% mientras que la cirugía ambulatoria alcanzó un 70%.

En nuestro medio el Dr. León Herszage del Hospital Pirovano ha estimulado la práctica de la cirugía ambulatoria de las hernias con anestesia local desde hace muchos años, siendo en este aspecto un pionero a nivel internacional.

Está comprobada la falta de comprensión por parte de los pacientes sobre las indicaciones médicas preoperatorias y postoperatorias debido a la ansiedad y el temor preoperatorios, por lo tanto resulta recomendable entregar las prescripciones y requerimientos por escrito⁸⁶.

Hernioplastias ambulatorias.

Nuestra experiencia

La Unidad de Cirugía Ambulatoria de Hospital Italiano de Buenos Aires es una unidad independiente con base hospitalaria. Cuenta con cinco quirófanos y dos áreas de recuperación anestésica, una inmediata y otra mediata. Comenzó su funcionamiento en noviembre de 1993 y ya fue descripto ampliamente¹¹⁷.

Todas las hernioplastias fueron realizadas por los cirujanos del Sector de Paredes Abdominales y Microcirugía Reconstructiva del Servicio de Cirugía General con asistencia de los residentes.

Entre enero de 1994 y diciembre de 2008 se realizaron 2.271 (57%) hernioplastias ambulatorias de todos los tipos en 2.258 pacientes (se opera-

TABLA 1.24
Hernioplastias ambulatorias e internadas (n=3.988)

		%
Hp-internadas	1.717	43.06
Hp-ambulatorias	2.271	56.94

TABLA 1.25
Tipo de hernias ambulatorias (n=2.271)

Hernias	n	%
Inguinales	1938	85.33
Umbilicales	214	9.42
Crurales	43	1.89
Epigástricas	69	3.03
Spiegel	7	0.30

TABLA 1.26
Hernioplastias ambulatorias según el empleo de malla (n=2.271)

Técnica	n	%
Hp c/malla	1.790	78
Hp s/malla	481	22

ron en el mismo tiempo quirúrgico seis pacientes por hernia inguinal bilateral, seis por hernia inguinal y umbilical y un paciente por hernia inguinal y epigástrica) En el mismo período se realizaron 1.717 (43%) hernioplastias con internación según la conducta tradicional y 2.271 (57%) hernioplastias ambulatorias (Tabla 1.24).

En el Gráfico 1.25 puede observarse la evolución ascendente de las hernioplastias ambulatorias que, siendo el 18% en 1994, alcanzan en 2008 el 70%.

El 87% (1.973/2.258) de los pacientes ambulatorios correspondieron al sexo masculino. La edad promedio de la población total fue de 55 años con un rango de 10 a 89.

El 24% (533/2.258) de los pacientes ambulatorios presentaron más de 70 años, En el Gráfico 1.26 se detalla la edad en forma estratificada. Allí se aprecia que el 68% (1.551/2.258) de los pacientes presentaban más de 50 años.

Los Gráficos 1.27 y 1.28 muestran el ASA y las técnicas anestésicas utilizadas en los 2.258 pa-

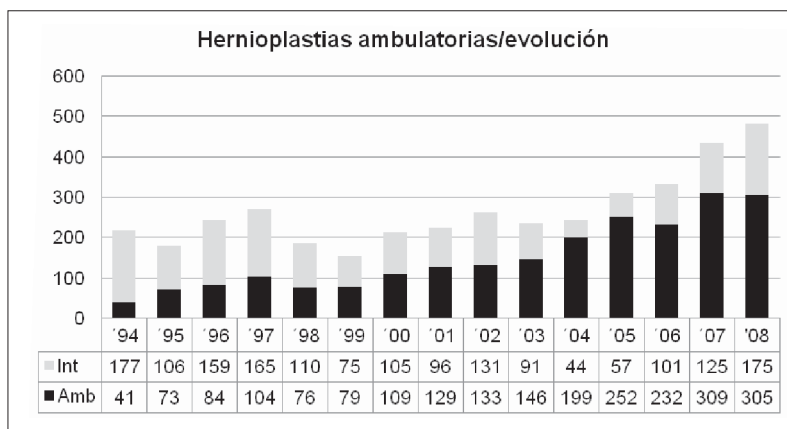


GRÁFICO 1.25
Crecimiento de las hernioplastias ambulatorias

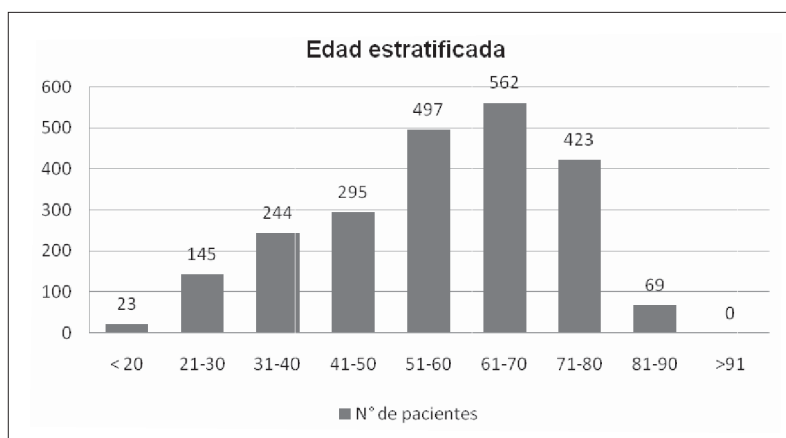


GRÁFICO 1.26
Edad estratificada de la población ambulatoria

cientes ambulatorios. La estadía promedio en la UCA fue de 4.30 horas.

La Tabla 1.25 muestra los tipos y cantidad de hernias operadas en forma ambulatoria. Dentro del grupo de las hernias inguinales, 100 correspondieron a hernias recidivadas.

Con respecto a las técnicas quirúrgicas empleadas no se describirán en este apartado por haber sido descriptas previamente en las secciones correspondientes a cada tipo de hernia. Por otra parte es importante resaltar que la selección de la técnica quirúrgica es independiente de que el procedimiento sea o no ambulatorio.

El procedimiento ambulatorio no debe condicionar la elección de la técnica que va a ser empleada, la cual responderá exclusivamente al tipo de defecto por reparar. En la Tabla 1.26 se pretende

destacar que el 78% de las hernioplastias ambulatorias fueron realizadas con el empleo de mallas de acuerdo con nuestra preferencia actual.

Complicaciones: a continuación se detallan exclusivamente aquellas complicaciones inherentes al proceder ambulatorio que motivaron la internación del paciente. Complicaciones como infección de herida, hematoma, seromas etc., no se consideran aquí ya que son independientes de la forma ambulatoria o no ambulatoria.

Se debieron internar 10 pacientes por complicaciones (índice de conversión de 0.4%): cinco por sangrado del TCS; uno por perforación de la vejiga (sutura de la perforación y colocación de sonda vesical y evolución normal), uno por infarto agudo de miocardio sin antecedentes previos, uno por dolor intenso, uno por vómitos y el último por cau-

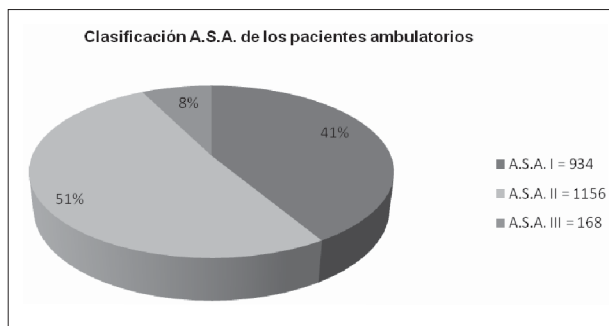


GRÁFICO 1.27
Tipo de ASA de la población ambulatoria

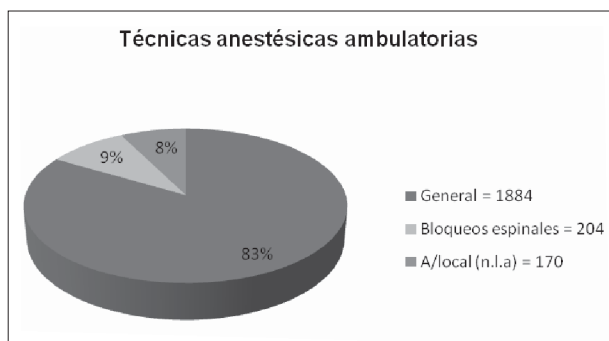


GRÁFICO 1.28
Técnicas anestésicas empleadas en la población ambulatoria
(n.l.a. = neuroleptoanalgesia = local con apoyo)

sas sociales (error en la evaluación prequirúrgica). Excepto el paciente con infarto de miocardio, el resto fue dado de alta al día siguiente.

Costos: En conjunto con el Departamento de Costos del Hospital Italiano se realizó un análisis económico de los pacientes operados por hernia inguinal electiva con utilización de malla. Se evaluó la facturación de 35 pacientes internados y 35 ambulatorios pertenecientes al Plan de Salud de nuestra institución. Los pacientes ambulatorios presentaron un costo promedio de \$ 1.374 mientras que los internados \$ 1.625, lo cual significa una diferencia de \$ 251 (15%). Se puede estimar un ahorro del 15% a favor de cada paciente ambulatorio. Si se multiplica esta cifra por los 2.258 pacientes intervenidos en forma ambulatoria podemos estimar dicho ahorro en \$ 566.858. Debe agregarse además el beneficio obtenido por la mayor disponibilidad de camas para la internación de otras patologías de mayor complejidad, lo que

se considera la principal ventaja económica del sistema.

De nuestra experiencia podemos destacar:

- El aumento progresivo de la cirugía ambulatoria de las hernias de un 18% en 1994 al 70% en 2008.
- El alto porcentaje de pacientes mayores de 70 años (24%) operados en forma ambulatoria.

TABLA 1.27
Hernias abdominales operadas (n=4.805)

Hernias	n	%
Inguinales	4.084	85.00
Umbilicales	429	8.93
Crurales	153	3.22
Epigástricas	112	2.43
de Spiegel	19	0.31

TABLA 1.28
Distribución según internación y urgencias (n=4.805)

Tipo	n	%
Urgencias	344	7.15
Cirugías electivas	4.461	92.85
Con internación	2.190	49
Ambulatorias	2.271	51
Cirugías totales	4.805	100

- El 5% de las hernias fueron recidivadas (116/2.258), de las cuales 100 correspondieron a hernias inguinales (véase apartado "Hernias inguinales recidivadas"). La recidiva no fue considerada una contraindicación.

- El bajo índice de internación por complicaciones (índice de conversión 0.4%).

- La plástica más empleada fue con malla (78%).

- El 83% se realizó bajo anestesia general.

- La mayor eficiencia en la utilización de camas y un ahorro del 15% en cada práctica herniaria ambulatoria.

Resumen estadístico del capítulo 1

Las Tablas 1.27 y 1.28 resumen la totalidad de hernias referidas en el capítulo I y operadas en el Sector entre enero de 1992 y diciembre de 2008.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdala F A, Iribarren C, Pirchi E D, David M. *Tratamiento laparoscópico de la hernia inguinal recidivada*. Rev Argent Cirug 2002; 83: 194-198.
2. Abdel-Baki NA, Bessa SS, Abdel-Razek AH. *Comparison of prosthetic mesh repair and tissue repair in the emergency management of incarcerated para-umbilical hernia: a prospective randomized study*. Hernia 2007; 11: 163-167.
3. Abrahamson J *Recurrent herniation: etiology and mechanisms (part IV)*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. Springer-Verlag New York 2001: 156-165.
4. Alimoglu O, Kaya B, Okan I, et al. *Femoral hernia: a review of 83 cases*. Hernia 2006; 10: 70-73.
5. Almanza JM, Yazde Y, Carbonetto J, Almanza A. *Hernioplastia inguinal con malla. Técnica anterior*. Rev Argent Cirug 2003; 84: 231-242.
6. Amado WJ. *Anesthesia for groin hernia surgery*. Surg Clin N Am 2003; 83: 1065-1077.
7. Amid PK, Lichtenstein IL. *Long-term result and current status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty*. Hernia 1998; (2) 89-94.
8. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. *Critical scrutiny of the open tension-free hernioplasty*. Am J Surg 1993; 165: 369-371.
9. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. *Local anesthesia for inguinal hernia repair step-by-step procedure*. Ann Surg 1994; 220: 735-737.
10. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. *Simultaneous repair of bilateral inguinal hernias under local anaesthesia*. Ann Surg 1996; 223: 249-252.
11. Arroyo A, García P, Pérez F, Andreu J, Candela F, Calpena R. *Randomized clinical trial comparing suture and mesh repair of umbilical hernia in adults*. Br J Surg 2001; 88: 1321-1323.
12. Arroyo Sebastián A, Pérez F, Serrano P, Costa D, et al. *Is prosthetic umbilical hernia repair bound to replace primary herniorrhaphy in the adult patient?* Hernia 2002; 6: 175-177.
13. Aufenacker TJ, de Lange DH, Burg MD, et al. *Hernia surgery changes in the Amsterdam region 1994-2001: Decrease in operations for recurrent hernia*. Hernia 2005; 9: 46-50.
14. Aufenacker TJ, Koelemay MJW, Gouma DJ, Simons MP. *Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia*. Br J Surg 2006; 93: 5-10.
15. Awad SS, Fagan SP. *Current approaches to inguinal hernia repair*. Am J Surg 2004; 188: 9S-16S.
16. Baradi H, Steiger E. *Suture-Based Inguinal Hernia Repair*. Probl Gen Surg 2002; 19: 21-26.
17. Barkun J S, Wexler M J, Hinchey E J, et al. *Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: preliminary results of a randomized controlled trial*. Surgery 1995; 118: 703-710.
18. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L, et al. for the Danish Hernia database Collaboration. *Quality assessment of 26304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study*. Lancet 2001; 358: 1124-1128.
19. Bay-Nielsen M, Thomsen H, Andersen FH, et al. *Convalescence after inguinal herniorrhaphy*. Br J Surg 2004; 91: 362-367.
20. Beattie DK, Foley RJE, Callam MJ. *Future of laparoscopic inguinal hernia surgery*. Br J Surg 2000; 87: 1727-1728.
21. Beets GL, Dirksen CD, Go PMNYH, et al. *Open or laparoscopic preperitoneal mesh repair for recurrent inguinal hernia?* Surg Endosc 1999; 13: 323-327.
22. Beltrán MA, S, Cruces KS. *Outcomes of Lichtenstein hernioplasty for primary and recurrent inguinal hernia*. World J Surg 2006; 30: 2281-2287.
23. Bendavid R. *EE Shouldice: A biography. Problems in General Surgery* 1995; 12: 1-5.
24. Bendavid R.: *Complications of groin hernia surgery*. Surg Clin N Am 1998; 78: 1089-1103.
25. Bergstein JM, Condon RE. *Obturator hernia: Current diagnosis and treatment*. Surgery 1996; 119: 133-136.
26. Berliner S, Burson L, Kate P. *An anterior transversalis fascia repair for adult inguinal hernias*. Am J Surg 1978; 135: 633-636.
27. Berndsen FH, Petersson U, Arvidsson, et al. *Discomfort five years after laparoscopic and Shouldice inguinal hernia repair: a randomised trial with 867 patients. A report from the SMIL study group*. Hernia 2007; 11: 307-313.
28. Bessa SS, Katri KM, Abdel-Salam WN, Abdel-Baki NA. *Early results from the use of the Lichtenstein in the management of strangulated groin hernia*. Hernia 2007; 11: 239-242.
29. Bisgaard T, Bay-Nielsen M, Christensen IJ, Kehlet H. *Risk of recurrence 5 years or more after primary Lichtenstein mesh and sutured inguinal hernia repair*. Br J Surg 2007; 94: 1038-1040.
30. Bowley DMD, Butler M, Shaw S, Kingsnorth AN. *Dispositional pessimism predicts delayed return to normal activities after inguinal hernia operation*. Surgery 2003; 133: 141-146.
31. Bowley DMG, Kingsnorth AN. *Umbilical hernia, Mayo or mesh?* Hernia 2000; 4:195-196.
32. Bringman S, Blomqvist P. *Intestinal obstruction after inguinal and femoral hernia repair: a study of 33.275 operations during 1992-2000 in Sweden*. Hernia 2005; 9: 178-183.
33. Bringman S, Ramel S, Heikkinen T, et al. *Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh-plug versus Lichtenstein. A prospective randomized controlled trial*. Ann Surg 2003; 237: 142-147.
34. Buroni JR. *Herniorrafia umbilical con fundamentos anatomofuncionales*. Rev. Argent. Cirug. 2004; 87 (5-6): 239-246.
35. Callesen T, Klarskov B, Bech K, Kehlet H. *Short convalescence after inguinal herniorrhaphy with satandardised recommendations: duration and reasons for delayed return to work*. Eur J Surg 1999; 165: 236-241.
36. Callesen T. *Inguinal hernia repair: anaesthesia,*

- pain and convalescence.* Danish Medical Bulletin. 2003; 50: 203-218.
37. Castagneto G, Porto E, Amarillo H, Iribarren C. *Experiencia de 5 años de una unidad satélite de cirugía ambulatoria.* Rev. Argent. Cirug. 2003; 85: 216-224.
 38. Chuback JA, Singh RS, Sills C, Dick L. *Small bowel obstruction resulting from mesh plug migration after open inguinal hernia repair.* Surgery 2000; 127: 475-476.
 39. Copello AJ. *Technique and results of Teflon mesh repair of complicated re-recurrent groin hernias.* Rev. Surg 1968; 25: 95-97.
 40. Corbitt J. *Laparoscopic herniorrhaphy.* Surg Laparosc Endosc 1991; 1: 23-25.
 41. Crawford D L, Phillips E H. *Laparoscopic repair and groin hernia surgery.* Surg Clin N. Am 1998; 78 (6) 1047-1062.
 42. Crovella F, Bartone G, Fei L. *Incisional hernia. The historical evolution of the treatment of incisional hernia.* General Part 3-8. Edit. Springer - 2008.
 43. Delikoukos S, Tzovaras G, Liakou P, Mantzos F, Hatzitheofilou C. *Late-onset deep mesh infection after inguinal hernia repair.* Hernia 2007; 11: 15-17.
 44. DeTurris SV, Cacchione RN, Mungara A, Pecoraro A, Ferzli GS. *Laparoscopic herniorrhaphy: beyond the learning curve.* J Am Coll Surg. 2002; 194: 65-73.
 45. Deysine M, Grimson RC, Soroff HS. *Inguinal herniorrhaphy reduced morbidity by service standardization.* Arch Surg 1991; 126: 628-630.
 46. Deysine M, Soroff H. *Must we specialize herniorrhaphy for better results?* Am J Surg 1990; 160: 239-241.
 47. Deysine M. *Infection control in a hernia clinic: 24 year results of aseptic and antiseptic measure implementation un 4.620 "clean cases"* Hernia 2006; 10: 25-29.
 48. Deysine M. *Inguinal herniorrhaphy: 25-year results of technical improvements leading to reduced morbidity in 4.029 patients.* Hernia 2006; 10: 207-212.
 49. Deysine M. *Umbilical hernias.* In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management.* Springer-Verlag New York 2001: 680-684.
 50. Duvie SOA. *One-stage bilateral inguinal herniorrhaphy in the adult.* Can J Surg 1984; 27: 192-193.
 51. EU Hernia trialists collaboration repair of groin hernia with synthetic mesh. *Meta-analysis of randomized trials.* Ann Surg 2002; 235: 322-332.
 52. EU Hernia Trialists Collaboration. *Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic review of randomized trials.* Br J Surg 2000; 87: 860-867.
 53. EU Hernia Trialists Collaboration. *Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials.* Br J Surg 2000; 87: 854-859.
 54. Fawole AS, Chaparala RPC, Ambrose NS. *Fate of the inguinal hernia following removal of infected prosthetic mesh.* Hernia 2006; 10: 58-61.
 55. Ferraina P: *Cirugía Ambulatoria.* Rev. Argent. Cirug. Nº extraordinario, 1991.
 56. Ferreres A R, Gutiérrez V P. *Análisis de los reclamos originados en la cirugía de las hernias inguinales.* Rev. Argent Cirug. 2003; 84 (5-6): 219-224.
 57. Ferreres AR, Gutiérrez VP. *Atrofia testicular en la cirugía de las hernias inguinales, consideraciones médico-legales.* Pren. Méd. Argent. 1996; 83: 367-371.
 58. Ferzli G, Shapiro K, Chaudry G, Patel S. *Laparoscopic extraperitoneal approach to acutely incarcerated inguinal hernia.* Surg Endosc 2004; 18: 228-231.
 59. Filipi C, Fitzgibbons RJ, Salerno GM, et al. *Laparoscopic herniorrhaphy.* Surg Clin North Am 1992; 72: 1109-1124.
 60. Fitzgibbons R. *Can we be sure polypropylene mesh causes infertility?* Ann Surg 2005; 241 (4) 559-561.
 61. Fitzgibbons RJ, Jonasson O, Gibbs J, Dunlop DD, et al. *The development of a clinical trial to determine if watchful waiting is an acceptable alternative to routine herniorrhaphy for patients with minimal or no hernia symptoms.* J Am Coll Surg 2003; 196: 737-742.
 62. Fleming W R, Elliott T B, McL Jones R, Hardy K J. *Randomized clinical trial comparing totally extraperitoneal inguinal hernia repair with the Shouldice technique.* Br J. Surg. 2001; 88: 1183-1188.
 63. Fong Y, Wantz GE. *Prevention of ischemic orchitis during inguinal hernioplasty.* Surg Gynecol Obstet. 1992;174:399-402.
 64. Gallegos NC, Dawson J, Jarvis M, Hobsley M. *Risk of strangulation in groin hernias.* Br J Surg. 1991; 78: 1171-1173.
 65. Ger R *The laparoscopic management of groin hernias.* Contemp Surg 1991; 39: 15-9.
 66. Ger R. *The management of certain abdominal herniae by intra-abdominal closure of the neck of the sac.* Ann R. Coll. Surg. Engl. 1982; 64: 342-344.
 67. Gibbs JO, Giobbie-Hurder A, Edelman P, McCarthy M, Fitzgibbons RJ. *Does delay of hernia repair in minimally symptomatic men burden the patient's family?* J Am Coll Surg 2007; 205:409-412.
 68. Gilbert A. *An anatomical and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia.* Am J. Surg 1989; 157: 331-333.
 69. Gilbert AI, Felton LI. *Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics.* Surg Gynecol Obst 1993; 177: 126-130.
 70. Gilbert AI. *Sutureless repair of inguinal hernia.* Am J Surg 1992; 163: 331-335.
 71. Glassow F. *The Shouldice repair for inguinal hernia.* In: Nyhus LM, London RE, eds. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippicott, 1978: 163-174.
 72. Glen Mayhall C. *Hospital epidemiology and infection control.* 1999, 2th edition. Leppincott Williams & Wilkins.
 73. Grant AM. *Laparoscopic versus open groin hernia repair: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data.* The EU Hernia trialists collaboration. Hernia 2002; 6: 2-10.
 74. Grant AM. *Open mesh versus non-mesh repair of groin hernia meta-analysis of randomized trials*

- leased on individual patient data. The EU Hernia trialists collaboration. *Hernia* 2002; 6: 130-136.
75. Haapaniemi S, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E. Reoperation after recurrent groin hernia repair. *Ann Surg* 2001; 234: 122-126.
 76. Hachisuka T. Femoral hernia repair. *Surg. Clin. North. Am.* 2003; 83: 1189-1205.
 77. Hair A, Duffy K, McLean J, Taylor S, Smith H, et al. Groin hernia repair in Scotland. *Br. J. Surg.* 2000; 87: 1722-1726.
 78. Halm JA, Heisterlamp J, Veen HF, Weidema WF. Long-term follow-up after umbilical hernia repair: are there risk factors for recurrence after simple and mesh repair. *Hernia* 2005; 9: 334-337.
 79. Hay JM, Boudet MJ, Fingerhut A. et al. Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: The gold standard? *Ann Surg* 1995; 222: 719-727.
 80. Henry X, Bouras-Kara Terki N. Should prostheses be used in emergency hernia surgery? (part XIII) In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. Springer-Verlag New York 2001: 557-559.
 81. Houck JP, Rypins EB, Sarfeh J, Juler GL. Repair de incisional hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169: 397-399.
 82. Ihedioha U, Alani A, Modak P, Chong P, O'Dwyer. Hernia are the most common cause of strangulation in patients presenting with small bowel obstruction. *Hernia* 2006; 10: 338-340.
 83. Ijiri R, Kanamura H, Yokoyama H et al. Obturator hernia: The usefulness of computed tomography in diagnosis. *Surgery* 1996; 119: 137-140.
 84. Ismail W, Agrawal A, Zia MI. Fate of chronically infected onlay mesh in groin wound. *Hernia* 2002; 6: 79-81.
 85. Itani KMF, Neumayer L, Reda D, Kim L, Anthony T. Repair of ventral incisional hernia: the design of a randomized trial to compare open and laparoscopic surgical techniques. *Am J Surg* 2004; 188: 22s-29s.
 86. Jaffer U, Elmgheer A, Wilding R, Cameron AEP. Audit of patient experience of day-case inguinal hernia repair. *Hernia* 2008; 12: 79-82.
 87. Jenkins J T, O'Dwyer P J. Inguinal hernias. *BMJ* 2008; 336: 269-272.
 88. Johansson B, Hallerbäck B, Glise H, et al. Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair. A randomized multicenter trial (SCUR hernia repair study). *Ann Surg* 1999; 230: 225-231.
 89. Jones KR, Burney RE, Peterson M, Christy B. Return to work after inguinal hernia repair. *Surgery* 2001; 129: 128-135.
 90. Juul P, Christensen K. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 1999; 86: 316-316.
 91. Kald A, Anderberg B, Carlsson P, Park P O, Smedh K. Surgical outcomes and cost-minimisation-analyses of laparoscopic and open hernia repair: a randomized prospective trial with one year follow up. *Eur J Surg* 1997; 163: 505-510.
 92. Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy-five primary inguinal hernia repairs: Advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 447-456.
 93. Kasparyán J. Reparación de grandes defectos parietales torácicos y abdominales con las mallas y suturas de Marlex®. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Córdoba 1971
 94. Kehlet H, Bay-Nielsen M. for the Danish Hernia Database Collaboration. Nationwide quality improvement of groin hernia repair from the Danish Hernia Database of 87.840 patients from 1998-2005. *Hernia* 2008; 12: 1-7.
 95. Kehlet H, Bay-Nielsen M. Local anaesthesia as a risk factor for recurrence after groin hernia repair. *Hernia* 2008; 12: 507-509.
 96. Khera G, Berstock DA. Incisional, epigastric and umbilical hernia repair using the Prolene Hernia System: describing a novel technique. *Hernia* 2006; 10: 367-369.
 97. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet* 2003; 362:1561-1571.
 98. Kingsnorth A. Treating inguinal hernias. *BMJ* 2004; 328: 59-60.
 99. Kingsnorth AN, Gray MR, Nott DM. Prospective randomized trial comparing the Shouldice technique and placation darn for inguinal hernia. *Br. J. Surg.* 1992; 79: 1068-1070.
 100. Kingsnorth AN, Wright D, Porter CS, Robertson G. Prolene Hernia System compared with Lichtenstein patch: a randomized double blind study of short-term and medium-term outcomes in primary inguinal hernia repair. *Hernia* 2002; 6: 113-119.
 101. Korenkov M, Paul A, Sauerland E, et al. Classification and surgical treatment of incisional hernia: Results of an experts' meeting. *Langenbeck's Arch Surg* 2001; 386: 65-73.
 102. Kux M, Fuchsjäger N, Schemper M. Shouldice is superior to Bassini inguinal herniorrhaphy. *Am J Surg* 1994; 168: 15-18
 103. Lawrence K, McWhinnie D, Goodwin A, Doll H, et al. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: early results. *B. M.J.* 1995; 311: 981-985.
 104. Lazorthes F, Chiotasso P, Massip P, et al. Local antibiotic prophylaxis in inguinal hernia repair. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 175: 569-570.
 105. Leibl B J, Däubler P, Shmedt C G, et al. Long-term results of a randomized clinical trial between laparoscopic hernioplasty and Shouldice repair. *Br J Surg* 2000; 87: 780-783.
 106. Leibl BJ, Schmedt GC, Kraft K, et al. Laparoscopic transperitoneal hernia repair of incarcerated hernia: Is it feasible? Results of a prospective study. *Surg Endosc* 2001; 15: 1179-1183.
 107. Lichtenstein IL, Shore JM. Simplified repair of femoral and recurrent inguinal hernias by a "plug" technique. *Am J Surg* 1974; 128: 439-440.
 108. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, et al. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 157: 188-193.

109. Lichtenstein IL, Shulman AG. *Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new concept, introducing tension-free repair*. Int Surg 1986; 71:1-7.
110. Liem M S L, Duyn E B, Graaf Y van der, et al. *Recurrences after conventional anterior and laparoscopic inguinal hernia repair. A randomized comparison*. Ann Surg; 237: 136-141.
111. Liem M S L, Graaf Y van der, Steensel C J van, et al. *Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal hernia repair*. N Engl J Med 1997; 336: 1541-1547.
112. Lorenz D, Stark E, Oestreich K, et al. *Laparoscopic hernioplasty versus conventional hernioplasty (Shouldice): Results of a prospective randomized trial*. World J Surg 2000;24:739-746.
113. Luijendijk RW, Lemmen MHM, et al. *Incisional hernia recurrence following "Vest-Over-Pants" or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline*. World J. Surg. 1997; 21: 62-67.
114. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. *Guideline for prevention of surgical site infection, 1999*. AJIC 1999; 27: 97-134.
115. Marin Morales J. *Cirugía Mayor Ambulatoria: Una Transformación necesaria*. Cirugía Mayor Ambulatoria 1996; 1(0): 13
116. Martin DF, Williams RF, Mulrooney T, Voeller GR. *Ventrex mesh in umbilical/epigastric hernia repairs: clinical outcomes and complications*. Hernia 2008; 12: 379-383.
117. Martínez H, Brandi C, Sívori E, Bazzolo D, Costanzo D: *Cirugía Ambulatoria: Cinco años de experiencia en una unidad independiente con base hospitalaria*. Rev. Argent. Cirug. 2000; 79: 160-173.
118. McGillicuddy J E. *Prospective randomized comparison of the Shouldice and Lichtenstein hernia repair procedures*. Arch Surg 1998; 133: 974-978.
119. McVay CB, Anson BJ. *Inguinal and femoral hernioplasty*: Surg Gynecol Obstet 1949; 88:473-485.
120. McVay CB, Chapp JD. *Inguinal and femoral hernioplasty: the evaluation of a basic concept*. Ann Surg 1958;148:499-512
121. Memon M A, Rice D, Donohue J H. *Laparoscopic herniorrhaphy*. J. Am Col. Surg. 1997; 184: 325-335.
122. Mihura M, Iribarren C, Pirchi E D, Abdala F A, David Michael. *Hernioplastia laparoscópica: Complicaciones según la curva de aprendizaje*. Rev. Argent. Cirug.2002; 83: 247-258.
123. Miller AR, Van Heerden JA, Naessens JM, O'Brien PC. *Simultaneous bilateral inguinal hernia repair: a case against conventional wisdom*. Ann Surg 1991; 213: 272-276.
124. Millikan KW, Cummings B, Doolas A. *A prospective study of the Mesh-Plug hernioplasty*. Am Surg 2001; 67:285-289
125. Millikan KW, Cummings B, Doolas A. *The Millikan modified mesh-plug hernioplasty*. Arch Surg 2003; 138:525-530.
126. Millikan KW, Doolas A. *A long-term evaluation of the modified mesh-plug hernioplasty in over 2000 patients*. Hernia 2008; 12: 257-260.
127. Millikan K. *The management of hernia: Considerations in cost effectiveness*. Surg Clin N Am 1996; 76: 105-116.
128. Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, et al. *The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember*. Hernia 2007; 11: 113-116.
129. Molloy RG, Moran KT, Waldron RP, Brady MP, Kirwan WO. *Massive incisional hernia: abdominal wall replacement with marlex mesh*. Br. J. Surg. 1991; 78: 242-244.
130. Nari G, Prena J, Moreno E, Oliva F, Olivares S. *Anestesia local en el tratamiento de la hernia inguinal*. Pren. Méd. Argent. 1999; 86: 100-103.
131. Nathan JD, Pappas TN. *Inguinal hernia. An old condition with new solutions*. Ann Surg 2003; 238: S148-S157.
132. National Institute for Clinical Excellence. *Technology appraisal guidance N° 18: guidance on the use of laparoscopic surgery for inguinal hernia*.
133. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R, et al. *Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia*. N Engl J Med 2004; 350: 1819-1827.
134. Nilsson E, Haapaniemi S. *Hernia registers and hernia specialization*. Surg. Clin. N Am. 1998; 78: 6, 1411-1155.
135. Nilsson E. et al. *Methods of repair and risk of reoperation in Swedish hernia surgery*. Br J Surg 1998; 85: 1686-1691.
136. Nordin P, Zetterström H, Carlsson P, Nilsson E. *Cost-effectiveness analysis of local, regional and general anaesthesia for inguinal hernia repair using data from a randomized clinical trial*. Br. J. Surg. 2007; 94: 500-505.
137. Nordin P, Zetterström H, Gunnarsson U, Nilsson E. *Local, regional or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre randomized trial*. Lancet 2003; 362: 853-858
138. Nyhus L. *Clinical experiences with preperitoneal hernia repair for all types of hernia of the groin*. Am J Surg 1960; 100: 234-237.
139. Nyhus L. *Iliopubic tract repair of inguinal and femoral hernia. The posterior (preperitoneal) approach*. Surg Clin N Am. 1993; 73 (3) 487-499.
140. Onders RP, Shuck JM. *Repairing adult inguinal hernias: Let us count the way*. Current Surgery 2000; 57 (5): 394-39.7
141. Paaanen H. *A single-surgeon randomized trial comparing three composite meshes on chronic pain after Lichtenstein hernia repair in local anesthesia*. Hernia 2007; 11: 335-339.
142. Page CP, Bohenen JMA, Fletcher R, et al. *Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. Guidelines for clinical care*. Arch Surg. 1993; 128: 79-88.
143. Palot JP, Avisse C. *Open techniques of femoral hernia repair*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. Springer-Verlag New York 2001: 439-448.
144. Panos RG, Beck DE, Maresh JE, Harford FJ. *Preliminary results of a prospective randomized study of Cooper's ligament versus Shouldice herniorrhaphy*.

- phy technique. Surg. Gynecol. Obstet. 1992; 175: 315-319.
145. Pans A, Desaive C, Jacques N. Use of a preperitoneal prosthesis for strangulated groin hernia. Br J. Surg. 1997; 84: 310-312.
 146. Papachristou EA, Mitselou MF, Finekalitotis ND. Surgical outcomes and hospital cost analyses of laparoscopic and open tension-free hernia repair. Hernia 2002; 6: 68-72.
 147. Papazilogas B, Lazaridis CH, Makris J, et al. Tension-free repair versus modified Bassini technique (Andrews technique) for strangulated inguinal hernia: a comparative study. Hernia 2005; 9: 156-159.
 148. Paul A, Korenkov M, Peters S, et al. Unacceptable results of the Mayo procedure for repair of abdominal incisional hernias. Eur J Surg 1998; 164: 361-367.
 149. Payne J H, Grininger L M, Izawa M T, et al. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? A randomized prospective trial. Arch Surg 1994; 129: 973-981.
 150. Peach G, Tan LC. Small bowel obstruction and perforation due to a displaced spiral tacker: a rare complication of laparoscopic inguinal hernia repair. Hernia 2008; 12: 303-305.
 151. Penttinen R, Grönroos. Mesh repair of common abdominal hernias: a review on experimental and clinical studies. Hernia 2008; 12: 337-344.
 152. Perrakis E, Velimezis G, Vezakis A. A new tension-free technique for the repair of umbilical hernia using the Prolene hernia system early results from 48 cases. Hernia 2003; 7: 178-180.
 153. Platt R, Zaleznik DF, Hopkins CC, et al. Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy and breast surgery. N Engl J Med 1990; 322: 153-160.
 154. Pokorny H, Klingler A, Schmid T, Fortelny R. et al. Recurrence and complications after laparoscopic versus open inguinal hernia repair: results of a prospective randomized multicenter trial. Hernia 2008; 12: 385-389.
 155. Ponka JL, Brush BE. Problem of femoral hernia. Arch Surg 1971; 102: 417-423.
 156. Porrero JL. Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual Práctico. Barcelona, Masson 2º edición, 2002.
 157. Primatesta P, Goldacre M J. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. Inter J Epidem 1996; 25: 835-839.
 158. Read R C The centenary of Bassini's contribution to inguinal herniorrhaphy. Am J Surg 1987; 153: 324-326.
 159. Read R. Introduction. Hernia 2006; 10: 454-455.
 160. Reid I, Devlin HB. Testicular atrophy as a consequence of inguinal hernia repair. Br J Surg. 1994; 81 (1): 91-93.
 161. Riley KD, Lilly M C, et al. Management of complications following inguinal hernia repair. Probl Gen Surg 2002; 19: 97-108
 162. Ríos A, Rodríguez JM, Munitiz V, Alcaraz P. Perez Flores D, Parrilla P. Antibiotic prophylaxis in incisional hernia repair using prosthesis. Hernia 2001; 5: 148-152.
 163. Robbins AW, Rutkoiv IM. Mesh-plug repair and groin hernia surgery. Surg Clin North Am 1998; 78: 1007-1028.
 164. Rutkow I M. Demographic and socioeconomic aspect of hernia repair in the United State in 2003. Surg Clin N Am 2003; 83: 1045-1051.
 165. Rutkow I M. The PerFix plug repair for groin hernias. Surg Clin N Am 2003; 83: 1079-1098.
 166. Rutledge RH. The Cooper ligament repair. Surg Clin N Am 1993; 73: 471-485.
 167. Rutledge RH. Cooper's ligament repair: A 25-year experience with a single technique for all groin hernias in adults. Surgery 1988; 103: 1-10.
 168. Sanchez-Manuel FJ, Lozano-García J, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2007, Issue 3. Art No.: CD003769.
 169. Sandblom G, Gruber G, Kald A, Nilsson E. Audit and recurrence rates after hernia surgery. Eur J Surg 2000; 166: 154-158.
 170. Sanjay P, Reid TD, Davies EL, Arumugam PJ, Woodward A. Retrospective comparison of mesh and sutured repair for adult umbilical Hernias. 2005; 9: 248-251.
 171. Sanjay P, Woodward A. A survey of inguinal hernia repair in Wales with special emphasis on laparoscopic repair. Hernia 2007; 11: 403-407.
 172. Sarli L, Iusco DR, Sansebastiano G, Costi R. Simultaneous repair of bilateral inguinal hernias: a prospective, randomized study of open, tension-free versus laparoscopic approach. Surg Laparosc Endosc Perc Tech 2001; 11: 262-267.
 173. Schrenk P, Woisetschalager R, Rieger R, Wayand W. Prospective randomized trial comparing postoperative pain and return to physical activity after transabdominal preperitoneal, total preperitoneal or Shouldice technique for inguinal hernia repair. Br J Surg 1996; 83: 1563-1566.
 174. Schumpelick V. Special issue-Collagen. Hernia 2006; 10: 453.
 175. Schurr M J, Gordon D B, Pellino T A, Scanlon T A. Continuous local anesthetic infusion for pain management after outpatient inguinal herniorrhaphy. Surgery 2004; 136: 761-769.
 176. Scott Ennis L, Young JS, Gampper TJ, Drake DB. The open-book variation of component separation for repair of massive midline abdominal wall hernia. Am Surg 2003; 69: 733-743.
 177. Shin D, Lipshultz L, Goldstein M, Barmé GA, et al. Herniorrhaphy with polypropylene mesh causing inguinal vasal obstruction. A preventable cause of obstructive azoospermia. Ann Surg 2005; 241 (4) 553-558.
 178. Shouldice EB. The Shouldice repair for groin hernias. Surg Clin N Am 2003; 83: 1163-1187.
 179. Shpitz B, Lanberg L, Bugayev N, Tiomkin V, Klein E. Should peritoneal tears be routinely closed during laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernias? A reappraisal. Surg Endosc 2004; 18: 1771-1773
 180. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. Returning

- to work after herniorrhaphy. *Br Med J* 1994; 309: 216-217.
181. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. *The safety of mesh repair for primary inguinal hernias: results of 3019 operations from five diverse surgical sources.* *Am Surg* 1992; 58: 255-257.
 182. Shultz L, Graber J, Pietrafitta J, et al. *Laser laparoscopic herniorrhaphy: a clinical trial; preliminary results.* *J Laparoendosc Surg* 1990; 1: 41-45.
 183. Smith J, Demers ML, Pollock R. *Prospective comparison between laparoscopic preperitoneal herniorrhaphy and open mesh herniorrhaphy.* *Am Surg* 2001;67:115-118.
 184. Sørensen L T. *Effect of lifestyle, fender and age on collagen formation and degradation.* *Hernia* 2006; 10: 456-461.
 185. Steinke W, Zellweger R. *Richter's hernia and Sir Frederick Treves: an original clinical experience, review, and historical overview.* *Ann Surg* 2000; 232 (5) 710-718.
 186. Stephenson BM. *Complications of open groin hernia repairs.* *Surg Clin N Am* 2003; 83: 1255-1278.
 187. Stoker D L, Spiegelhalter D J, Singh R, Wellwood J M. *Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomized prospective trial.* *Lancet* 1994; 343: 1243-1245.
 188. Stoppa R E. *The treatment of complicated groin and incisional hernias.* *World J. Surg.*, 1989; 13: 545-554.
 189. Stoppa R, Rives JL, Warlaumont CR, et al. *The use of Dacron in the repair of hernias of the groin.* *Surg Clin N Am* 1984; 64 (2): 269-285.
 190. Stott MA, Sutton R, Royle GT. *Bilateral inguinal hernia: simultaneous or sequential repair?* *Postgrad Med J* 1988; 64:375-378.
 191. Suppiah A, Gatt M, Barandiaran J, Heng MS, Perry EP. *Outcomes of emergency and elective femoral hernia surgery in four district general hospital: a 4-year study.* *Hernia* 2007, 11: 509-512.
 192. Surajit Sinha, Srinivas G, Montgomery J, DeFriend D. *Outcome of day-case inguinal hernia in elderly patients: How safe is it?* *Hernia* 2007; 11: 253-256.
 193. Symposium: Hernia Update Moderator Gilbert A I, Participants: Nyhus L M, Stoppa R, Welsh D. *Contemporary Surgery* 1991;39 41-51.
 194. Takata MC, Quan-Yung Duh. *Laparoscopic inguinal hernia repair.* *Surg Clin N Am* 2008; 88: 157-178.
 195. The MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group. *Laparoscopic versus open repair of groin hernia: a randomised comparison.* *Lancet* 1999; 354: 185-190.
 196. Tschudi J, Wagner M, Klaiber Ch, et al. *Controlled multicenter trial of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty vs Shouldice herniorrhaphy. Early results.* *Surg Endosc* 1996, 10: 845-847.
 197. Usher FC, Cogan IE, Lowry TI. *A new technique for the repair of inguinal and incisional hernias.* *Arch Surg.* 1960; 81: 847-854
 198. Usher FC, Hill J, Ochsner J. *Hernia repair with Marlex mesh.* *Surgery* 1959; 46: 718.
 199. Usher FC. *New technique for repairing incisional hernias with marlex mesh.* *Am J Surg* 1979; 138: 740-741.
 200. Velasco M, García-Ureña MA, Hidalgo M, Vega V, Carnero FJ. *Current concept on adult umbilical hernia.* *Hernia* 1999, 4: 233-239.
 201. Vix J, Meyer Ch, Rohr S, Bourtoul Ch. *The treatment of incisional and abdominal hernia with a prosthesis in potentially infected tissues- A series of 47 cases.* *Hernia* 1997;1: 157-161.
 202. Vogt DM, Curet MJ, Pitcher DE, et al. *Preliminary results of a prospective randomized trial of laparoscopic onlay versus conventional inguinal herniorrhaphy.* *Am J Surg* 1995; 169: 84-90.
 203. Voigt WJ, Gilbert AI *Tension-Free inguinal hernia repair.* *Probl Gen Surg* 2003; 19: 27-35.
 204. Voyles CR, Hamilton BJ, Johnson WD, Kano N. *Meta-analysis of laparoscopic inguinal hernia trials favors open hernia repair with preperitoneal mesh prosthesis.* *Am J Surg* 2002; 184: 6-10.
 205. Wantz G E, *The Canadian repair: Personal observations.* *World J Surg* 1989; 13: 516-521.
 206. Wantz G E. *The operation of Bassini as described by Attilio Catterina.* *Surg Gynecol. Obstet.* 1989, 168: 67-80.
 207. Wantz GE. *Testicular atrophy and chronic residual neuralgia as risks of inguinal hernioplasty.* *Surg Clin North Am* 1993; 73: 571-581.
 208. Watkin D. *Hernias in the adult presenting as emergencias.* In Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management.* Springer-Verlag. New York 2001: 560-568.
 209. Wellwood J, Sculpher M J, Stoker D, Nicholls G J, et al. *Randomized controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost.* *BMJ* 1998; 317: 103-110.
 210. Wenzel R P. *Prevention and control of nosocomial infections.* 2003; 4th edition. Lippincott Williams & Wilkins.
 211. White TJ, Santos MC, Thompson JS. *Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias.* *Am Surg* 1998; 64: 276-280.
 212. Williams GL, Riddell A, Coulston J, Frost B, Stephenson BM. *Prosthetic repair of prevascular femoral hernation.* *Hernia* 2007; 11: 513-515.
 213. Woods B Neumayer L. *Open repair of inguinal hernia: an evidence-based review.* *Surg Clin N Am* 2008; 88: 139-155.
 214. Wright D, Paterson C, Scott N, et al. *Five-year follow-up of patients undergoing laparoscopic or open groin hernia repair.* *Ann Surg* 2002; 235: 333-337.
 215. Wysocki A, Pozniczek M, Krzywon J, Bolt L, *Use the polypropylene prostheses for strangulated inguinal and incisional hernias.* *Hernia* 2001; 5: 105-106.
 216. Wysocki A, Pozniczek M, Krzywon J, Strzalka M. *Lichtenstein repair for incarcerated groin hernias.* *Eur J Surg* 2002; 168: 452-454.
 217. Yahouchy-Chouillard E, Aura T, Picone O, Etienne J, Fingerhut A. *Incisional hernias. I. Related risk factors.* *Dig Surg* 2003;20: 3-9.
 218. Yamaguchi K, Ishikawa T, Nakano Y, et al. *Rapidly*

- progressing, late-onset obstructive azoospermia linked to herniorrhaphy with mesh. Fertil Steril* 2008; 90: 2018. e5-e7.
219. Yerdel MA, Akin EB, Dolalan S, et al. *Effect of single-dose prophylactic ampicillin and sulbactam on wound infection after tension-free inguinal hernia repair with polypropylene mesh. The randomized, double-blind, prospective trial. Ann Surg* 2001; 233: 26-33.
220. Zieren J, Beyersdorff D, Beier KM, Müller JM. *Sexual function and testicular perfusion after inguinal hernia repair with mesh. Am J Surg* 2001; 181: 204-206.
221. Zieren J, Zieren H, Jacobi A, Wenger FA, Muller JM. *Prospective randomized study comparing laparoscopic and open tension-free inguinal hernia repair with Shouldice operation. Am J. Surg.* 1998; 175: 330-333.

CAPÍTULO 2

HERNIAS INCISIONALES O EVENTRACIONES

DEFINICIÓN

En la literatura consultada existen varias definiciones diferentes sobre eventración y la falta de una definición unificada dificulta la estandarización de protocolos^{44, 50, 133,159}. Por este motivo un grupo de diez expertos europeos pertenecientes a la European Group of Research and Study on Wall Surgery Hernia Society (GREPA) se reunió en Colonia, Alemania, en 2001 para consensuar éste y otros temas relacionados con las eventraciones (Ev). Así establecieron como definición de **Hernia incisional o Eventración** a “Cualquier defecto de la pared abdominal con o sin la presencia de un bulto en el área de una cicatriz operatoria, perceptible o palpable por examen clínico o imágenes”⁸⁵. Por lo tanto, en el presente relato usaremos esta definición. Conviene aclarar que en la literatura anglosajona se emplea el término “**hernia incisional**”; en cambio es muy raro observar la denominación “**eventración**”. Ésta queda restringida a las publicaciones de habla hispana o francesa. Nosotros utilizaremos ambas denominaciones aunque con preferencia la de eventración en función de su uso y costumbre.

Por último cabe definir las Ev de origen traumático como aquellas producto de debilidades de la pared abdominal ocasionadas por la atrofia y fibrosis muscular secundaria a un traumatismo contuso no penetrante.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es siempre clínico pero algunos autores recomiendan el empleo de ecografía o tomografía para el diagnóstico y/o planificación de la cirugía⁸². Nosotros no indicamos estos estudios en forma rutinaria, por el contrario su requerimiento resulta excepcional. Únicamente solicitamos estudios complementarios en pacientes complejos, obesos o en quienes refieren dolor parietal sin un anillo evidente. Adoptamos una conducta expectante con los pacientes que presentan imágenes positivas pero con clínica negativa. Preferimos realizar un control periódico hasta la palpación clara del anillo o del saco.

Tampoco consideramos que los estudios por imágenes sean imprescindibles en la planificación quirúrgica, pues siempre palpamos la pared en su conjunto con el objeto de descartar pequeñas debilidades.

La indicación quirúrgica suele establecerse ante presencia de dolor, molestias, compromiso estético o para prevenir su agrandamiento y complicaciones.

Al igual que en el caso de las hernias inguinales se está originando un debate con respecto a la conducta de los pacientes asintomáticos. ¿Se debe indicar la cirugía o es válida la conducta expectante? Hay que tener en cuenta que los resultados en el tratamiento de las Ev no son tan alentadores y las complicaciones son mayores. Se calcula que cerca de un 20% de los pacientes con Ev no son operados¹²¹.

Con respecto a este punto nosotros siempre mantuvimos una conducta de respeto por el deseo del paciente, sin intención de inducirlo a cambiar su voluntad. Es importante informar muy claramente a todo el grupo familiar sobre la evolución y posibles complicaciones de esta patología sin generar alarma pero tampoco sin subestimar la patología. Si el paciente decide no operarse le proporcionamos pautas de alerta y aconsejamos que concorra a controles periódicos.

CLASIFICACIÓN

Las clasificaciones de las Ev se basan en la localización y el diámetro del anillo. Una clasificación clásica propuesta por Rives agrupa las Ev según el tamaño del anillo en: **pequeñas** con anillo menor de 10 cm, **grandes** entre 10-20 cm y **gigantes**, con anillos mayores de 20 cm¹³⁷.

Chevreil y cols.³⁷ propusieron una clasificación basada en los tres factores que consideran importantes para el pronóstico: localización de la incisión, tamaño del anillo y número de recidivas.

En nuestro medio Barroetaveña y Herszage¹⁴ clasificaron las Ev según su diámetro transversal en: **pequeñas** hasta 4 cm, **medianas** entre 4 y 7 cm y **grandes**, mayores de 7 cm. En coincidencia

con nuestro criterio, el diámetro es el factor más importante en el momento de decidir la técnica quirúrgica¹⁸⁴. (Véase apartado. "Estado actual del tratamiento de las eventraciones").

Las clasificaciones mencionadas tienen una importancia relativa cuando se usa la vía laparoscópica pues por este método se coloca siempre una malla intraperitoneal independientemente del diámetro, localización, o factores de riesgo⁴⁴.

El consenso de la GREPA mencionado anteriormente estableció la siguiente clasificación^{82, 85}.

¹ Según la localización

1. Vertical
 - 1.1. Mediana supraumbilical o infraumbilical
 - 1.2. Mediana incluido el ombligo
 - 1.3. Paramediana derecha o izquierda
2. Transversa
 - 2.1 Supraumbilical o infraumbilical derecha o izquierda
 - 2.2 Cruza la línea media o no
3. Oblicua
 - 3.1 Supraumbilical o infraumbilical derecha o izquierda
4. Combinadas (medianas + oblicuas; medianas + paramedianas, etc.)

¹ Según el tamaño

1. Pequeña (< 5 cm en largo o ancho)
2. Mediana (5-10 cm en largo o ancho)
3. Grande (> 10 cm en largo o ancho)

¹ Según la recurrencia

1. Primaria
2. Recidivada (1ª, 2ª, 3ª, etc.)

¹ Según la reductibilidad

1. Reducible con obstrucción o sin ella
2. Irreducible con obstrucción o sin ella

¹ Según los síntomas

1. Asintomática
2. Sintomática

Nosotros clasificamos las eventraciones de acuerdo con el diámetro del anillo y la localización de la incisión.

Diferenciamos el tamaño del anillo en a) < 5 cm, b) entre 5 y 10 cm, c) entre 10 y 20 cm y d) mayor de 20 cm.

Por su localización clasificamos las incisiones en medianas (supraumbilical, suprainfraumbilical, infraumbilical), transversales/oblicuas y especiales (Mc Burney, Pfannenstiel, lumbotomías, toracotomías).

Es conveniente aclarar que para nosotros en la actualidad estas clasificaciones tienen una importancia relativa, pues en todas las Ev, independientemente del tamaño del anillo y la localización de la incisión, evaluamos cuidadosamente la tensión que alcanzan los tejidos en el momento del cierre y si ésta impresiona como excesiva optamos por realizar una reparación protésica a pesar de que el anillo sea pequeño.

La eventración continúa siendo la complicación quirúrgica alejada más común de la cirugía abdominal^{17, 175}. En un hospital general de agudos, aproximadamente el 10% de las hernias que se reparan corresponden a Ev^{38, 159}. Pero su incidencia no se conoce con exactitud ya que posiblemente exista subregistro debido a que un tercio de los pacientes permanecen asintomáticos. Muchos pacientes son conscientes de su Ev (61%) por la apariencia estética o por padecer dolor o atascamientos subintrales (6-15%)^{59, 75, 120, 124, 159, 175, 192}. En términos generales la incidencia se estima entre el 2% y el 16% de las incisiones laparotómicas, pero en las incisiones medianas, según estudios prospectivos, puede llegar hasta el 26%^{16, 17, 18, 26, 59, 75, 76, 77, 79, 82, 102, 118, 159, 175, 176}.

El análisis que posiblemente estime con mayor exactitud la incidencia de las Ev ha sido realizado por Mudge y Hughes en 1985¹²⁰. En un trabajo de cohorte, prospectivo, evaluaron 831 pacientes operados entre los años 1972 y 1973 por cirugía abdominal electiva. Al cabo de 10 años registraron 11% de Ev con un 35% de éstas aparecidas luego de cinco años de PO.

En un trabajo prospectivo y randomizado, comparando distintos materiales reabsorbibles en suturas continuas y a puntos separados, la incidencia global de Ev fue del 12.5%. Esto hace pensar que en situaciones bien controladas este valor sea muy próximo al real⁴².

Llamativamente en los últimos 20 años su incidencia no ha disminuido¹⁷. Por un lado, las nuevas técnicas y materiales de sutura han mejorado la incidencia de las evisceraciones (Evisc) pero no la de las Ev; por otro, el auge de la laparoscopia produce un nuevo tipo de Ev generada a través del

orificio por donde se introduce el trocar^{16, 17, 24}. Finalmente, debe tenerse en cuenta el incremento actual de la realización de cirugías abdominales cada vez más complejas³⁸.

En EE.UU. se realizaron 4.6 millones de cirugías abdominales en 2004, con una prevalencia de 400.000 a 500.000 Ev por año y se repararon entre 200.000 y 300.000^{16, 18, 26, 30, 32, 38, 50, 56, 73, 118, 124, 133, 159, 188, 192}. En el estado de Washington, la incidencia del procedimiento se incrementa un 4% por cada 10.000 habitantes por año. La internación presenta una media de cinco días y un costo promedio cercano a los u\$s 8000, lo cual implica un gasto anual de 11.4 millones de dólares⁵⁶.

En Holanda se realizan 100.000 laparotomías y se reparan 3.900 Ev por año²⁶. En Alemania sobre 300.000 laparotomías anuales se calcula que se reparan unas 30.000 Ev por año (10%)^{124, 151}.

Dichos datos sugieren que en estos países y posiblemente en el mundo el 4% de los pacientes sometidos a una laparotomía recibirán una cirugía adicional para la reparación de una Ev^{38, 73, 79}. Dado el importante impacto económico que ello significa resulta más que evidente la importancia de lograr eficacia en el tratamiento de esta patología evaluando los factores predisponentes y adoptando medidas preventivas adecuadas^{17, 26, 124, 192}. Sin embargo, hasta que se establezcan nuevas medidas de prevención la reparación de las Ev será un problema frecuente y un desafío para los cirujanos generales^{38, 73, 110, 159}.

MOMENTO DE APARICIÓN

Existe disparidad en cuanto al momento de aparición de las Ev pero la creencia de que la gran mayoría se desarrollan dentro del primer año de PO ha cambiado y se piensa que el 80% evolucionan dentro de los cinco primeros años^{38, 56, 73, 120, 124}. Para algunos el 85-95% de las Ev se presentan entre seis meses y tres años después de la cirugía^{118, 159, 175, 192}.

Mudge y Hughes¹²⁰ encuentran que más del 50% de las Ev ocurrieron luego del primer año y casi el 80% dentro de los tres años del PO^{75, 192}.

Para Bucknall y Ellis^{24, 50} en un estudio de cohorte, el 70% de las Ev se presentaron en el primer año y el 30% entre los 2.5 años y 5.5 años.

Según Read, el 56% aparecen dentro del primer año, el 71% a los dos años, el 79% a los tres años y el 86% a los cinco años^{56, 133}.

Rudmik y cols.^{7, 147} en una revisión de la literatura, refieren que el 50% de las Ev se presentaron dentro de los dos años y el 75% dentro de los tres años.

En una población de obesos mórbidos sometidos a cirugía bariátrica abierta el 87% de las Ev se presentaron dentro de los 18 meses de PO¹²³.

La infección PO de las heridas es claramente un factor predisponente para el desarrollo de las Ev tempranas, pero en las Ev tardías la causa no resulta tan clara. La creencia de que las Ev aparecen en forma temprana debido a un tejido conectivo inmaduro es engañosa ya que una cantidad importante de Ev se constituyen tardíamente a pesar de que el colágeno está bien consolidado⁵⁰.

Se piensa que la aparición tardía de algunas Ev se debería a: a) hernias incisionales muy pequeñas que pasaron inadvertidas al examen físico durante los primeros años (especialmente en obesos), b) que la reparación conectiva de la incisión se adelgaza y debilita lentamente, c) que en realidad el tejido conectivo cicatrizal sea un tejido muy dinámico y con un metabolismo más activo de lo que habitualmente ha sido considerado y d) relacionado con lo anterior, que los factores de presión abdominal produzcan un catabolismo de las fibras colágenas.

La mayoría de los autores concuerda en que, si más del 50% de las Ev se presentan luego de un año de PO, es recomendable un seguimiento de entre tres y cinco años para determinar la verdadera incidencia de las Ev^{18, 24, 50, 56, 123}.

FACTORES PREDISPONENTES

La eventración es una complicación tardía de la cirugía abdominal que ocurre como resultado de la apertura o debilitamiento del cierre de la incisión, motivo por el cual debe considerarse un trastorno iatrogénico¹⁵⁹.

Se han propuesto muchos factores predisponentes que intervendrían en el desarrollo de las Ev, pero **hasta el momento no queda claro cuáles son los más importantes o esenciales**. Las fallas técnicas y de materiales sólo explican una pequeña parte, por lo tanto es posible que el desarrollo de estas hernias sea multifactorial^{83, 92}. Es llamativo que la etiología de esta afección tan frecuente resulte mal conocida²⁵.

A pesar de que los factores de riesgo se estudian desde hace muchos años, la prevención no siempre es posible ya que ante determinadas situaciones clínicas no son evitables^{44, 118}. La importancia de identificar los pacientes con riesgo radica en que permite adoptar técnicas quirúrgicas tendientes a neutralizarlo¹¹⁸. Una posibilidad por ejemplo consiste en colocar mallas protésicas en aquellos pacientes con altas probabilidades de generar una Ev.

Los pacientes que desarrollan una Ev a pesar del cierre adecuado de la laparotomía conforman un grupo específico con anomalías fisiopatológicas de la cicatrización⁸³. Se ha sugerido que la aparición temprana de las Ev estaría relacionada con defectos técnicos o infección de la herida, mientras que su formación tardía dependería de fallas en la síntesis del tejido colágeno²⁵.

En algunos pacientes las Ev se han presentado sobre incisiones bien cicatrizadas diez años después de la cirugía, hecho que avala lo expresado anteriormente.

Asimismo, aunque las eventraciones se pueden manifestar muchos años después de la cirugía, estudios con tomografías computadas (TC) tomadas durante el primer mes del postoperatorio indican que aquellas se producirían durante etapas tempranas de la cicatrización y podrían permanecer latentes hasta que otros factores, tales como la edad, la obesidad, el incremento de la presión intrabdominal, etc., actúen y terminen exteriorizándolas²⁵.

Con el uso de la TC se podría predecir qué pacientes los desarrollarán una Ev, (aquellos con una separación de los músculos rectos mayor de 25 mm a nivel de la línea alba presentarían una tendencia a la Ev) pero esto por el momento no tiene aplicación práctica²⁵.

Para explicar la patogenia de las eventraciones se han propuesto numerosos factores de riesgo que alteran la cicatrización de la laparotomía, sin embargo, existe discrepancia entre los autores sobre cuáles son los más importantes. Para Chevrel son la infección de herida, la obesidad y el cierre con materiales reabsorbibles^{17, 37, 175}.

Para Sørensen¹⁵⁹, los factores de riesgo independientes más significativos serían: 1) relaparotomías, 2) tabaquismo (los fumadores tendrían cuatro veces más riesgo que los no fumadores), 3) complicaciones de la herida, 4) edad avanzada y 5) sexo masculino.

En muchas series el factor de riesgo más importante es la infección de herida y las pérdidas hemáticas intraoperatorias^{77, 99, 133}. En la experiencia de Greenall y Evans⁶⁸, los factores eventrógenos estadísticamente significativos fueron: la infección de herida, el sexo masculino, la edad mayor de 60 años, las transfusiones de sangre y las complicaciones torácicas asociadas.

Burger y Luijendijk²⁶, en un análisis univariado, como factores de riesgo identificaron la cirugía de aneurisma de aorta abdominal (AAA) y la infección de herida.

Yahchouchy-Chouillard y cols.^{147, 192} en una actualización sobre los factores de riesgo, los clasificaron en a) sistémicos o relacionados con el paciente y b) locales o relacionados con la herida, según se detalla a continuación:

a) Factores sistémicos: desnutrición, obesidad, enfermedad maligna, hepatopatías crónicas, nefropatías crónicas, EPOC, diabetes, trastornos del metabolismo del colágeno, consumo de drogas, corticoides, citostáticos, etc.^{44, 159, 175}.

Desnutrición: Se prefiere usar el término malnutrición ya que abarca las complicaciones surgidas tanto por déficit como por exceso, por ej, el adelgazamiento extremo y la obesidad. Se sabe que el déficit nutricional causa retrasos de la cicatrización y recientemente se observó que algunos nutrientes como los ácidos grasos esenciales y la arginina han evidenciado mejoras en el proceso cicatrizal^{17, 55}.

Como ya se ha mencionado, un grupo de riesgo lo constituyen los pacientes obesos; la incidencia de Ev en estos pacientes se informa entre un 10% y un 60%¹²³.

La obesidad mórbida se establece cuando el índice de masa corporal (IMC) es ≥ 40 ¹⁶⁶. La Clínica Shouldice³⁴ la define por encima de 30 IMC y tiene un estricto protocolo de reducción de peso antes de la cirugía, pero paradójicamente en un estudio evaluando **recidivas en eventraciones** no hallaron la obesidad como un factor de riesgo.

La Ev en los obesos se produciría por: a) incremento de la presión intraabdominal, b) incremento de las infecciones de herida debido al gran pániculo adiposo, c) descenso de la resistencia y calidad de los músculos abdominales^{44, 75}.

La **patología maligna** se halla frecuentemente relacionada con las hernias incisionales, pero muchos autores no han podido demostrar un incremento estadísticamente significativo de Ev en

este tipo de cirugías¹⁹². Es necesario recordar que la quimioterapia, la radioterapia y la desnutrición se asocian con frecuencia en estos pacientes y son factores que intervienen en las fases tempranas de la cicatrización¹⁹².

La **anticoagulación** actuaría por la posibilidad de aumentar los hematomas de herida.

La **ictericia** al igual que la **uremia** y el **consumo de corticoides** retardan la fibrogénesis alterando la cicatrización¹⁹².

La **diabetes** actuaría por aumento de las infecciones así como por déficit de perfusión en los pacientes que presentan angiopatía diabética.

Muchos de estos factores son enunciados como factores de riesgo, pero en realidad podrían agruparse como factores que alteran la cicatrización¹⁹².

Yahchouchy-Chouillard y cols.¹⁹² categorizaron los factores sistémicos en mayores y menores según su importancia, como se muestra en la tabla 2.1

b) Factores locales: infección de herida, incisiones, laparotomías múltiples, técnicas de cierre, intolerancia a los materiales de sutura y laxitud de los tejidos. De todos estos factores la técnica de cierre es la única inherente a la acción del cirujano. La técnica y el material de cierre utilizados se deciden frecuentemente por **condiciones del medio** o por **tradiciones quirúrgicas** y no por evidencias científicas.

Infección de herida: es el factor predisponente más habitual considerado siempre como un factor mayor de riesgo. Prácticamente ningún autor duda de su relación estrecha con más del 50% del desarrollo de las Ev y^{17, 77, 104, 139} algunos⁷⁷ piensan que esta primitiva infección de la herida desempeña un

papel importante en la posible futura infección de las plásticas de eventración. Se ha llegado a esta conclusión debido al alto porcentaje de infección de herida que presentan las eventroplastias comparadas con otras cirugías abdominales limpias⁷⁷. Se piensa que algunas bacterias pueden permanecer viables en las cicatrices por largo tiempo⁷⁷.

Bucknall y cols.²⁴ refieren que el 48% de los pacientes que desarrollaron una Ev habían presentado previamente sepsis de la herida quirúrgica y que ésta incrementa cinco veces la posibilidad de desarrollar eventraciones.

Lord y cols.⁹⁹ refirieron una incidencia de infección de herida en cirugía de la aorta abdominal del 9.8%, afirmando que la infección incrementa 3.7 veces el riesgo de desarrollar Ev⁹⁹.

Si bien Carrel¹⁹² en 1924 describió por primera vez la influencia que tiene la sepsis de herida sobre la formación de las Ev, el mecanismo exacto no se conoce. Se piensa que la infección bacteriana altera la síntesis del colágeno¹⁹². Las bacterias producirían proteasas (metaloproteinasas) capaces de degradar la matriz del colágeno y consumir factores de crecimiento y reproducción celular¹⁷.

Se sabe que la infección produce un mecanismo de cascada que comienza con disminución de la presión parcial de oxígeno tisular, prolonga la fase inflamatoria de la cicatrización, retrasa la respuesta inmune, estimula la colágenolisis y termina postergando la maduración de la cicatriz¹⁴¹.

Salvo en las infecciones que originan una evisceración, las Ev no aparecen hasta mucho tiempo después de controlada la infección de herida. Sin embargo, Ellis y col.⁵⁰, han llamado la atención sobre un 30% de Ev aparecidas en forma alejada (más allá de dos años) sin antecedentes de infección de herida ni otros factores de riesgo. Una explicación podría ser que los pacientes fueron mal evaluados o las hernias eran tan pequeñas que no se detectaron. Como puede verse, el mecanismo de las eventraciones tardías no queda claro y es motivo de futuras investigaciones, pero se piensa en fallas de la síntesis del colágeno, como se ha mencionado anteriormente⁵⁰.

El electrocoagulador puede predisponer a la infección bacteriana por incremento de la respuesta inflamatoria y de la necrosis tisular, pero estos hallazgos no pudieron ser confirmados en otros estudios¹⁹².

Las **pérdidas hemáticas** importantes durante la cirugía han sido relacionadas con las even-

TABLA 2.1
FACTORES DE RIESGO SISTÉMICOS

Factores mayores	Factores menores
EPOC	Edad
Obesidad	Sexo masculino
Corticoides	Asistencia respiratoria mecánica
Diabetes	Falla renal
Desnutrición	Colagenopatías
Ictericia	Enfermedad oncológica
Radioterapia	Transfusión
Quimioterapia	Anemia
Anticoagulación	

tracciones, posiblemente por isquemia en los bordes de la incisión¹⁷. Lord y cols.⁹⁹ compararon pacientes operados de AAA con incisiones medianas o transversales y no encontraron diferencias significativas entre ambos abordajes (16.5% de eventraciones por incisiones medianas vs 13.4% en las transversales). Arribaron a la conclusión de que solamente dos factores implican alto riesgo para la formación de Ev: la infección de herida, que incrementa el riesgo en 3.70, y la pérdida sanguínea intraoperatoria superior a 1L, que eleva el riesgo en 3.07; la combinación de ambos factores lo potencia en 6.55.

Tipo de incisión: son muchas las variables que determinan la elección de una incisión. Además de la preferencia del cirujano, debe considerarse el campo que ofrece, la rapidez de cicatrización, el dolor, la alteración respiratoria que provoca, su versatilidad ante emergencias, la presencia de obesidad y las incisiones previas^{68, 88, 192}.

La incisión debe ser valorada por las complicaciones tempranas o tardías que puede generar³³. Las tempranas comprenden: infecciones de herida, hematomas, seromas y dehiscencia; las tardías: eventraciones, granulomas por sutura y dolor crónico.

La controversia sobre cuál es la incisión menos eventrógena no ha concluido y a veces los resultados de los trabajos son contradictorios. Existen tres incisiones que habitualmente se comparan: las medianas, las paramedianas y las transversales^{16, 75, 99, 192}. Existen pocos trabajos randomizados que relacionen el sentido de la incisión y sus complicaciones. En la cirugía abierta tradicional la incisión mediana es la más simple, rápida de efectuar y cerrar, provee adecuada exposición, es poco sangrante y no se seccionan fibras musculares ni nerviosas, motivos por los cuales es la más empleada¹⁹². La principal causa del fracaso es técnica. Los cirujanos habitualmente en el tiempo de síntesis toman escaso tejido. Las tomas deben ser amplias, incluso con músculo y en una relación 4-1^{33, 80} (Gráfico 2.1.).

Para algunos autores como Gilbert⁶⁰, Brennan y Jones²² y Donaldson^{49, 75, 192}, la incisión paramediana externa sería menos eventrógena que las medianas.

Donaldson y cols.⁴⁹ en un trabajo prospectivo sobre 850 incisiones paramedianas externas, presentaron 0.37% de eventraciones y un solo caso de evisceración y concluyeron que este tipo de

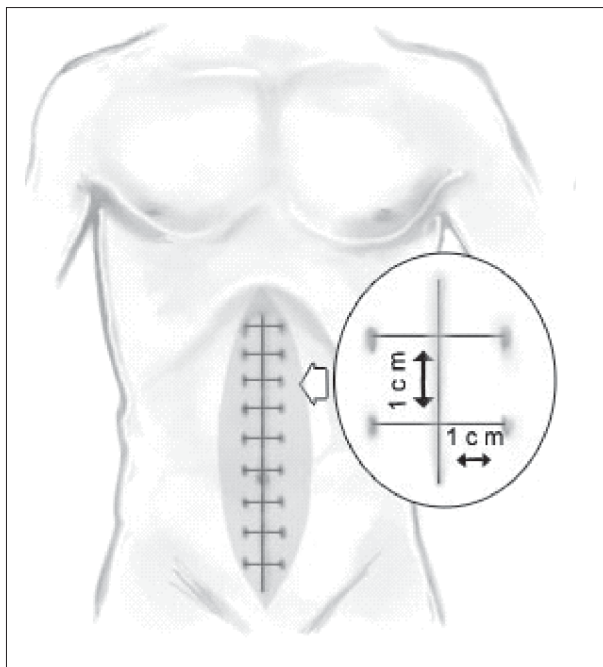


GRÁFICO 2.1
Esquema del cierre abdominal de Jenkins

incisión sería menos eventrógena y una forma de prevenir las evisceraciones. Los autores consideran que el músculo recto abdominal ejerce una acción de refuerzo y “entablillado” al cerrar la incisión, aunque refieren como desventaja el hecho de ser una incisión más lenta con mayor número de hematomas e infecciones debido a la disección del músculo recto⁴⁹.

Para Bellón y cols.¹⁷ las laparotomías transversales son las que presentan menos Ev y afirman que las incisiones verticales paramedianas externas y transrectales deberían ser erradicadas de la práctica quirúrgica.

Greenall y Evans⁶⁸ compararon en forma randomizada las incisiones verticales y transversales y, si bien las primeras presentaron mayor número de Ev, las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Ellis y cols.⁵¹ en un trabajo prospectivo y randomizado no hallaron diferencias significativas entre incisiones verticales, horizontales o paramedianas. Un fuerte argumento en contra de la incisión subcostal es que, a menos que se limite exclusivamente a la vaina del recto, ocasiona denervación de la pared abdominal.

Lord y cols.⁹⁹ realizaron un trabajo prospectivo y randomizado comparando incisiones medianas y transversales en pacientes operados de AAA. Encontraron que las incisiones transversales presentaron menos dolor, favorecieron la mecánica respiratoria y disminuyeron las complicaciones pulmonares. Sin embargo, en cuanto a la incidencia de Ev no habría diferencias significativas entre los pacientes operados con incisiones medianas (16.5%) vs transversales (13.3%).

La ubicación de la incisión es un factor predisponente a las Ev. Las incisiones próximas a estructuras óseas presentan más riesgo. Un caso especial son las Ev subxifoideas originadas luego de una esternotomía vertical⁴¹. Parecería que incidir el esternón y el xifoides favorece esta complicación debido a la desinserción de los ligamentos y músculos del área.

Un hecho habitual es usar las incisiones previas como nuevo abordaje debido a razones estéticas y a la posibilidad de originar zonas isquémicas entre incisiones cercanas o paralelas; pero durante la síntesis de la relaparotomía se suturan tejidos fibrosos relativamente avasculares, lo cual favorece la aparición de Ev. Así, Lamont y Ellis⁸⁸ estudiaron la frecuencia de Ev en relaparotomías y encontraron 6% en la primera y 12% en aquellos pacientes que sufrieron nuevas relaparotomías a través de la misma incisión.

Para Hesselink⁷⁵, la hernia incisional más frecuente acontece en la línea media, aunque no pudo demostrar diferencias estadísticas significativas entre incisiones altas, medias o bajas.

Cierre de la incisión: a pesar de los avances técnicos, el cierre abdominal es un procedimiento basado en la preferencia y experiencia del cirujano o en la tradición del servicio³³. El cierre debe ser fácil, rápido y costo eficaz además de prevenir las complicaciones tempranas y tardías³³.

El material de sutura debe evitar las dehiscencias, eventraciones, la infección de herida, el dolor crónico de ésta y la formación de granulomas. Debe mantener su fuerza tensil a través de las dos primeras fases de cicatrización. Esta última comprende tres fases: a) exudativa (1-5 días), b) proliferativa (5-20 días) durante la cual la cicatriz alcanza el 30% de su resistencia (los materiales empleados deberían superar por lo menos esta fase) y c) madurativa (20 días a varios años), en la cual la cicatriz alcanza el 80% de su resistencia¹⁷⁵.

Tradicionalmente los autores han defendido un tipo de cierre, basados en razones teóricas o prácticas, pero sin evidencia científica³³.

La revisión de la evidencia actualmente disponible indica que existe consenso en cuanto al método más eficaz de cierre abdominal según se detalla a continuación: **cierre por planos vs cierre en un plano**.

Cierre por planos: significa el cierre por separado del peritoneo y de las distintas capas musculoponeuróticas³³.

Cierre en un plano, monoplano o en masa: significa el cierre del peritoneo en conjunto con las distintas capas musculoponeuróticas, excepto el TCS y la piel.

El cierre por planos se asoció tradicionalmente a las incisiones paramedianas y transversales. Esta técnica se consideró como esencial para un adecuado cierre.

Las incisiones paramedianas, defendidas por algunos autores^{22, 49, 60}, han desaparecido de las discusiones en la literatura y en la práctica³³. Los defensores de estas incisiones han referido que reducen las adherencias intraperitoneales, presentan mayor resistencia, menos dehiscencias y pérdida de líquido peritoneal³³.

El cierre en masa fue originalmente descrito por Smead en 1900 y popularizado por Jones en 1941³³. En 1975 Goligher⁶³ demostró la superioridad del cierre en masa sobre el cierre por planos al registrar el 1% de dehiscencias con el primero y el 11% con el segundo.

En 1982 Bucknall²⁴, en un trabajo prospectivo sobre 1.129 cierres abdominales, encontró 3.8% de dehiscencias con el cierre por planos vs 0.76% con el cierre en masa.

El cierre peritoneal por separado ha estado relacionado con la creencia de que disminuye las adherencias parietales y las Ev, pero ha mostrado mayores adherencias intraabdominales en modelos animales, dificulta el cierre del resto de los planos, aumenta el tiempo operatorio y no ha logrado reducir el número de eventraciones¹⁹².

En un trabajo prospectivo y randomizado, Ellis y cols.⁵¹ no encontraron diferencias de Ev entre laparotomías con el peritoneo cerrado por separado frente a aquellas cerradas en un solo plano. Recientes metaanálisis confirman una reducción estadísticamente significativa de Ev cuando se emplea el cierre en masa^{33, 146, 175, 185}. En resumen,

de acuerdo con la bibliografía consultada, el peritoneo no requiere ser cerrado en forma separada^{60, 125, 133}.

Sutura continua vs puntos separados: el cierre con sutura continua sería mejor que el cierre con puntos separados. La sutura continua ofrecería una distribución de la fuerza tensil más uniforme, además de ser más costo-eficaz debido a que economiza sutura, presenta menos nudos (que producen granulomas) y es más rápida en su ejecución^{80,125}.

Un metaanálisis realizado por Hodgson y cols.⁷⁶ llegó a la conclusión de que el cierre abdominal más adecuado es el realizado con sutura continua y material no reabsorbible; posteriormente varios metaanálisis confirmaron que la sutura continua tiene iguales o menos dehiscencias que el cierre con puntos separados^{33, 76, 146, 175, 185}. Por el contrario, para Hesselink y cols.⁷⁵ no habría diferencias entre suturas continuas o puntos separados y prefieren la primera dado que economiza tiempo.

Resultado de la encuesta nacional

¹ ¿En cirugía electiva prefiere?

Sutura continua Si • No •

Puntos separados Si • No •

El 87% (316/361) de los encuestados respondieron que prefieren utilizar sutura continua para el cierre abdominal en las cirugías electivas.

Sutura reabsorbible vs irreabsorbible: en 1920 Moynihan¹³³ estableció que la sutura ideal debía cumplir con varios criterios: a) durar lo suficiente para mantener los bordes juntos, b) mantenerse libre de infección, c) presentar la menor respuesta inflamatoria posible. En ese momento describió el catgut como la sutura ideal. Hoy este material no se recomienda ya que ha demostrado provocar un inaceptable índice de eventraciones¹³³. Ya en 1975 Goligher⁶³, en un estudio prospectivo comparando tres tipos de cierre con diferentes materiales de sutura, encontró un 14% de Ev en los pacientes en los que se utilizó catgut, y concluyó que este material no es fiable para el cierre de las laparotomías paramedianas.

Los materiales de sutura pueden ser: irreabsorbibles, de reabsorción lenta o rápidamente reabsorbibles. A su vez, y de acuerdo con su estructura pueden ser de monofilamento o polifilamento.

La elección de la sutura se realiza en función de su fuerza tensil, tiempo de reabsorción, facilidad para deslizar y resistencia a la infección.

Está demostrado que el proceso de cicatrización de la incisión continúa hasta los 9-12 meses. El cierre aponeurótico adquiere el 60% de su resistencia final a los 45 días de PO y el 80% a los 120 días, aunque nunca llega a alcanzar la resistencia del tejido original³³.

Las suturas de reabsorción intermedia, poliglactina 910 (Vicryl®) o ácido poliglicólico (Dexon®) presentan más dehiscencias que los materiales de reabsorción lenta, como la polidioxadona (PDS) o el poligliconato (Maxon®), y que los irreabsorbibles, como el polipropileno (Prolene®). Sørensen y cols.¹⁵⁹ en un trabajo prospectivo sobre factores de riesgo de Ev utilizaron solamente Vicryl® 0-0 para el cierre de todas las laparotomías y obtuvieron 26% de Ev.

Las suturas irreabsorbibles multifilamento trenzadas presentan más granulomas e infección de herida³³.

Bucknall y cols.²⁴ recomienda el cierre con material irreabsorbible de nylon con puntos totales (con esta técnica disminuye el porcentaje de evisceraciones pero no el de eventraciones); descarta además el uso del catgut y el cierre por planos considerando innecesario el cierre por separado del peritoneo.

Varios metaanálisis consultados no mostraron diferencias en la generación de Ev cuando comparan suturas de reabsorción lenta e irreabsorbibles. Las primeras producirían menos granulomas, menos dolor crónico y menos posibilidades de infección^{33, 76, 118, 146, 175, 185}.

Resultado de la encuesta nacional

¹ ¿Con qué material cierra las laparotomías electivas?

¹ Material irreabsorbible

- Nailon •
- Polipropileno (Prolene®) •
- Poliéster (Ticron®) •
- Seda •
- Lino •
- Otros •

¹ Material reabsorbible

- Catgut crómico •
- Poliglactina (Vicryl®) •
- Acido poliglicólico (Dexon®) •

Polidioxadona (PDS) •
Otros •

El 60% (216/361) de los encuestados prefiere los materiales irreabsorbibles; de ellos el Prolene® (75%) es el más empleado. Entre los materiales reabsorbibles el Vicryl® es el preferido por el 80% de los encuestados que optaron por ese tipo de sutura.

PATOGÉNESIS BIOLÓGICA DE LA EVENTRACIÓN

No obstante la existencia de alteraciones anatómicas y factores predisponentes en la etiología de las eventraciones, a similitud del resto de las hernias se piensa que la causa subyacente es biológica, debido a anormalidades del colágeno^{83, 118, 126}. Si bien estos aspectos son similares a lo ya expresado en el capítulo correspondiente a hernias inguinales, desarrollamos aquí este interesante tema con mayor extensión en su relación con las eventraciones.

Es sabido que algunos desórdenes metabólicos del colágeno como el Ehlers-Danlos, el síndrome de Marfan y la osteoporosis imperfecta se asocian con una alta incidencia de hernias. En estos síndromes la relación del colágeno tipo I y tipo III está alterada.

Existen unos 29 tipos de colágeno diferentes sintetizados por unos 40 genes^{126, 192}.

La proporción de colágeno tipo I y tipo III regula el diámetro de las fibras y éstas a su vez determinan la arquitectura del tejido conectivo. Un descenso de la relación colágeno I/III reduce la estabilidad de ese tejido.

La cicatrización de una incisión es un proceso complejo que consta de varias fases. La pérdida de sustancia es reemplazada por tejido conectivo el cual se forma por la interacción entre varios tipos celulares y la matriz extracelular. El balance entre la síntesis y la degradación de las fibras que componen la matriz extracelular durante las fases de cicatrización determina su resistencia y el colágeno tipo I es su principal componente.

El colágeno tipo I representa el colágeno adulto, maduro, que forma fibras gruesas y resistentes. El tipo III es inmaduro y de menor resistencia. En la estructura de las fibras colágenas el tipo I es central o interno y el tipo III externo. En la cicatrización el tipo III se produce al comienzo y es reemplazado por el tipo I al cabo de tres semanas.

Toma aproximadamente un año que la resistencia de las fibras conectivas alcancen un nivel aproximado al tejido normal^{67, 118}.

Si, Rhanjit y cols.¹⁵⁷ demostraron que en los pacientes con Ev primarias o recurrentes existe una disminución del colágeno tipo I con aumento del tipo III, lo cual provocaría un desbalance, con aumento relativo del colágeno III y la producción de una cicatriz de inferior calidad^{118, 147}. Esta alteración podría deberse a un déficit de síntesis del colágeno tipo I o al incremento de síntesis del colágeno tipo III.

Otra interpretación está relacionada con una inhibición de los mecanismos enzimáticos de producción y degradación del colágeno. Las enzimas responsables son las metaloproteinasas (MMP). Existen 28 MMP pero sólo tres intervienen en el metabolismo del colágeno. La MMP-13 o colagenasa 3 es la más activa en el proceso de degradación. La MMP-1 o colagenasa 1 es producida por células inflamatorias y degrada específicamente el colágeno III en el tejido de granulación nuevo. La MMP-8 o colagenasa 2 de los leucocitos actúa sobre el remodelado del colágeno.

Recientemente Klinge y cols.⁸⁴ demostraron que la relación entre el tipo I y III en los pacientes con Ev es menor que en la piel de pacientes sanos^{44, 142}. Los pacientes con Ev recidivadas presentan una baja proporción de colágeno tipo I (colágeno maduro) en relación con el tipo III (colágeno inmaduro) y una mayor actividad de la metaloproteinasas 1⁶⁷.

Estos pacientes, al generar una cicatriz de menor resistencia, tendrían una predisposición a desarrollar Ev. De esta predisposición surge la necesidad de usar materiales aloplásticos (prótesis) para repararlas.

ETIOPATOGENIA DE LA DEHISCENCIA

Los mecanismos de dehiscencia pueden atribuirse a: ruptura de la sutura (falla de materiales), deslizamiento del nudo o desgarramiento de los tejidos por la sutura (*buttonholing*). Los dos primeros son raros, más frecuente es que se produzcan múltiples desgarramientos aponeuróticos que confluyen hasta formar un anillo palpable. La resistencia de la sutura está determinada por el material y es directamente proporcional a su diámetro. La posibilidad de originar desgarramientos en la aponeurosis es inversamente proporcional al diámetro de la sutura.

ra, es decir, cuanto más delgada, mayor número de desgarros. Las suturas más usadas son 2/0 o 0. Las de polipropileno producen más orificios aponeuróticos tipo ojales que las suturas reabsorbibles.

El punto con doble pasada (doble *loop*) es el que ofrece mayor resistencia. El material de sutura continua debe ser lo suficientemente elástico para permitir una elongación de la incisión en casos de distensión abdominal, de lo contrario se producirán múltiples desgarros.

Debe tenerse en cuenta que la distensión abdominal incrementa la longitud de la incisión xifopubiana en un 30%; a su vez la sutura continua debe absorber ese incremento en forma uniforme. Esto fue bien estudiado y corroborado con su casuística por Jenkins en 1976 con un modelo matemático^{33, 80}. Para este autor⁸⁰ es importante la relación longitud de la sutura/longitud de la herida, la cual debe guardar una proporción ideal de 4:1²⁵. Esto puede lograrse con puntos continuos y una separación no mayor de 1 cm entre ellos, con un espesor de 1 cm en cada margen de la incisión^{125, 184}. (Gráfico 2.1).

Varios metaanálisis consultados llegan a la conclusión de que el cierre ideal es aquel efectuado en masa (monoplano total), con sutura continua, de reabsorción muy lenta o polipropileno y manteniendo una relación longitud de la sutura/longitud de la incisión de 4:1^{17, 29, 33, 147}. Por décadas la causa de las EV fue atribuida a defectos de cierre, pero la realidad es que aun habiendo estandarizado la técnica persiste por lo menos el 10% de ellas. De hecho algunos autores descreen de la asociación entre el método de cierre y la incidencia de EV^{83, 192}.

La poliglactina (Vicryl®) se reabsorbe en un término de 40-60 días al igual que el ácido poliglicólico (Dexon®). Actualmente se recomienda la polidioxadona (PDS) o las suturas no reabsorbibles como el polipropileno o nailon¹⁹².

Hodgson^{76, 82}, en un metaanálisis que incluye solamente trabajos controlados y randomizados, mostró una reducción del 32% de Ev en los cierres de incisiones medianas con sutura continua y material irreabsorbible.

Otro metaanálisis de Van't Riet¹⁷⁵ que analiza 15 trabajos con 6.566 pacientes arribó a similares conclusiones: las laparotomías deben ser cerradas con material irreabsorbible o de muy lenta reabsorción y con sutura continua. Si bien este tipo

de cierre ofrece menos Ev, debe tenerse en cuenta que las suturas irreabsorbibles presentaron más infecciones de herida y dolor PO, aunque este dato no fue estadísticamente significativo¹⁹².

En un estudio randomizado Colombo y cols.⁴² comparan cierre continuo y puntos separados con materiales de reabsorción lenta y concluyen que no existen diferencias entre ambos métodos y que el cierre continuo es más rápido y económico.

Para evitar dehiscencias, dolor en la incisión y formación de granulomas se ha recomendado el uso de material monofilamento no reabsorbible con sutura continua debido a que distribuye mejor la fuerza de cierre¹³³.

En un estudio prospectivo sobre 200 cierres abdominales con polidioxadona Schoetz y cols.¹⁵² observaron sólo 3% de hernias incisionales y recomiendan el uso de este material.

Por lo tanto, gran cantidad de factores intervienen en la producción de una Ev pero dos son de relevancia y pueden ser modificados por el cirujano: 1) la infección de herida, aplicando una técnica aséptica depurada y restringiendo el uso del electrocauterio, 2) el material de sutura donde resulta conveniente la utilización de PDS en monoplano con sutura continua^{25, 192}.

Un tema de debate es el uso de mallas preventivas en el cierre abdominal. Probablemente en pacientes de riesgo y con cicatrización deteriorada debería utilizarse un biomaterial que sirva de apoyo a la sutura y aumente la resistencia.¹⁷ Es evidente que la extensa experiencia alcanzada con el uso de mallas ha creado confianza y originado la posibilidad de usarlas en forma preventiva, pero por el momento no está bien establecido qué población se beneficiará de su empleo. Algunos grupos proponen como población de riesgo a los pacientes obesos en los cuales la incidencia de Ev informada oscila entre 10% y 60%¹²³.

Pans y cols.¹²³ compararon dos grupos randomizados de obesos mórbidos operados por vía abierta: un grupo cerrado con puntos separados de poliglactina 910 (Vicryl®) y otro de igual manera pero agregando una malla sin fijar de poliglactina por debajo del cierre (intraperitoneal). Presentaron 22.9% de eventraciones en el grupo con malla y 28.4% en el grupo sin malla; sin embargo, las diferencias no fueron significativas. Los autores concluyeron que el uso de la malla no previene el desarrollo de Ev en estos pacientes. Este trabajo,

en mi opinión, presenta dos puntos débiles: la malla utilizada fue de tipo reabsorbible y además careció de fijación.

Sugerman y cols.¹⁶² estudiaron la incidencia de Ev en superobesos sometidos a *bypass* gástrico por vía abierta y los compararon con otra población de riesgo correspondiente a pacientes proctocolectomizados con *pouch* ileoanal (reservorio ileoanal) y altas dosis de prednisona en forma crónica. En los obesos encontraron 20% de Ev y en los colectomizados 4%. Concluyeron que la obesidad es un factor de alto riesgo, no así la corticoideoterapia, y sugieren utilizar una malla prefascial no reabsorbible en los obesos^{123, 162}. En la actualidad el mejor método de prevenir las Ev en la obesidad mórbida es realizar las gastropplastias por vía laparoscópica.¹²³

Como conclusión podríamos decir que hoy en día las incisiones se pueden cerrar con sutura continua o interrumpida, con material absorbible o irreabsorbible, en un plano o en varios. Ninguno de estos factores parece gravitar de forma significativa sobre la incidencia de las Ev^{64, 83}. No obstante, se recomienda sutura continua irreabsorbible o de reabsorción lenta monofilamento⁶⁴.

Desaturación episódica nocturna

Un trastorno poco conocido y tenido en cuenta es el hecho de que ciertos pacientes (EPOC, obesos, etc.) presentan en el PO inmediato, durante las horas de sueño, períodos de desaturación debido a la relajación muscular y disminución del volumen ventilatorio. Este fenómeno, muy bien estudiado por el grupo de Rosenberg y cols.¹⁴⁵, ha sido demostrado mediante la inserción de sensores en el tejido celular subcutáneo vecino a la herida operatoria. El registro de datos de dichos sensores ha revelado hipoxemia en los tejidos aledaños a la incisión durante los episodios de desaturación. En ocasiones, éstos resultan muy frecuentes y se ha insinuado la posibilidad de que una deficiencia prolongada de O₂ en el territorio de la cicatriz pueda ser responsable de futuras eventraciones. Estos episodios de desaturación se acompañan a veces de taquicardia, arritmias cardíacas y hasta se ha planteado la posibilidad de que sean responsables de algunos infartos de miocardio que acontecen en el postoperatorio inmediato. De ahí la recomendación de que en cirugías mayores y gran-

des cirugías en tórax y abdomen se le administre al paciente O₂ nocturno por bigotera durante las primeras noches^{143, 144, 145} (Gráficos 2.2 y 2.3).

Asociación entre eventraciones y aneurismas de aorta abdominal

La prevalencia de aneurisma de aorta abdominal (AAA) en mayores de 55 años es del 1% y llega al 10% en los mayores de 80 años. Ciertos grupos de riesgo han sido identificados: fumadores, hipertensos, vasculares, enfisematosos y antecedentes familiares de AAA. Coincidentemente se ha reportado que estos pacientes presentan una alta prevalencia de hernias y eventraciones^{102, 128}.

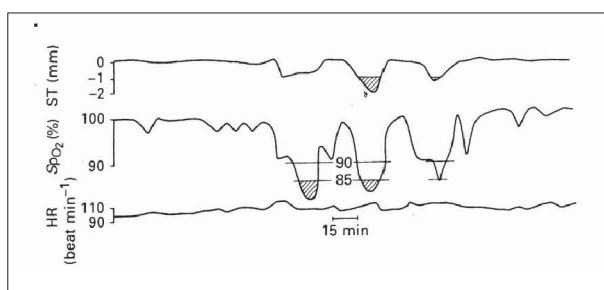


GRÁFICO 2.2

Se observa la repercusión cardíaca (desnivel ST) coincidiendo con los picos de desaturación. (Extraído de Rosenberg J, Dirkes W E, Kehlet H. Episodic arterial oxygen desaturation and heart rate variations following major abdominal surgery. *Br J Anaesth* 1989; 63: 651-654¹⁴³).

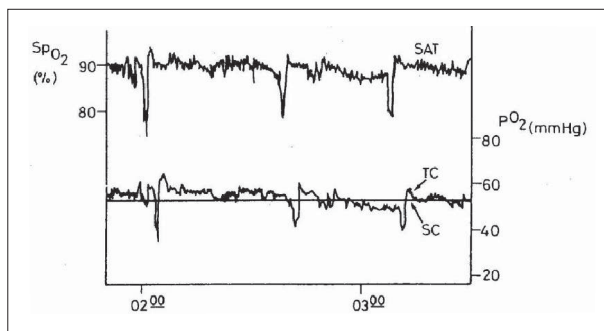


GRÁFICO 2.3

Obsérvense los picos negativos de la oximetría en la piel (TC) y el TCS coincidiendo con las caídas de la saturación durante los episodios de desaturación nocturna. (Extraído de Rosenberg J, Ullstad T, Larsen PN, et al. Continuous assessment of oxygen saturation and subcutaneous oxygen tension after abdominal operations. *Acta Chir Scand* 1990; 156: 586-590¹⁴⁵).

La incidencia de Ev por cirugía abdominal de diversas causas se estima en 11% pero en cirugía de AAA llega al 35% hecho sumamente significativo^{53, 140}. Con escasas excepciones la evidencia en la literatura actual subraya que las eventraciones ocurren con mayor frecuencia (entre tres y nueve veces más) luego de la reparación de AAA comparada con cualquier otra patología⁵³.

La asociación entre enfisema, hernia inguinal y AAA ha sido atribuida a la degeneración de las fibras colágenas y elásticas¹²⁸.

La prevalencia de AAA en pacientes operados de hernia inguinal es del 12%, es decir, tres veces mayor que en la población sin antecedentes de hernia (3.7%)¹²⁸. Existe cierta evidencia de asociación de AAA y hernias inguinales/ventrales pero que no es concluyente^{70, 102}. La exacta explicación de la patogénesis de esta asociación no es clara pero se han visto alteraciones en el metabolismo del colágeno similares. Ténganse en cuenta, por ejemplo, algunos tipos de enfisemas relacionados con la deficiencia de alfa 1 antitripsina².

Aunque los pacientes con AAA y síndrome de Leriche son considerados variantes de una misma enfermedad (la aterosclerosis), algunas diferencias se presentan en estas dos poblaciones²⁷. El tabaco es un factor de riesgo para ambas pero en el AAA provocaría un desbalance en la acción de la proteasa-antiproteasa similar al hallado en pacientes con hernias inguinales directas²⁷. Las cirugías del AAA y de la enfermedad aórtica oclusiva (síndrome de Leriche) son muy parecidas y comparten la misma apertura y cierre del abdomen; **sin embargo, los pacientes operados de AAA tienen mayor incidencia de hernias y eventraciones que los operados por enfermedad oclusiva**².

Hall y cols.⁷⁰ encontraron una mayor incidencia (estadísticamente significativa) de eventraciones en los pacientes operados de AAA (10%) que en los operados por oclusión aórtica (3%).

Cannon y cols.²⁷ refieren que los pacientes con AAA tienen una mayor incidencia de hernias inguinales que los que presentan síndrome de Leriche. Encuentran un 26% de hernias inguinales en los operados de AAA y un 15% en los operados de aorta por enfermedad vascular oclusiva, con el agregado de que los primeros presentaron hernias más complejas, como directas, bilaterales y recidivadas.

Para Adye y cols.² la incidencia de eventraciones y hernias inguinales en pacientes operados

de AAA fue del 31% y 19%, respectivamente, mientras que en los pacientes operados de enfermedad aórtica oclusiva la incidencia fue significativamente menor, 12% y 5%.

No está totalmente comprendido por qué los pacientes con AAA presentan una predisposición a las eventraciones, pero, como dijimos anteriormente, la evidencia actualmente disponible sugiere que podría deberse a defectos sistémicos en el metabolismo del colágeno^{2, 27, 70}.

A pesar de los trabajos tendientes a demostrar y explicar la asociación entre Ev y AAA, la realidad es que no existe hasta el momento suficiente evidencia para ello. Confirmar esta asociación serviría para adoptar alguna conducta preventiva, por ejemplo: hacer el diagnóstico temprano de AAA en la población con hernias (*screening*) o colocar una malla profiláctica en el cierre abdominal de los pacientes operados por AAA¹⁴⁰. Siguiendo este último concepto Rogers y cols.¹⁴⁰ en 28 pacientes operados de AAA electivos, colocaron durante el cierre laparotómico una malla de PP en el espacio preperitoneal. Ningún paciente desarrolló eventración.

Por el momento estos conceptos constituyen tema de discusión y deberá reunirse mayor evidencia para llegar a conclusiones más firmes.

Si las incisiones medianas o transversales son mejores para evitar las dehiscencias en los operados de AAA es un tema controvertido. Algunos trabajos que comparan ambas incisiones no encuentran diferencias^{68, 99}, otros en cambio encuentran menos riesgo en las transversas⁶⁶.

Fassiadis y cols.⁵³ en un estudio randomizado compararon incisiones verticales y transversales en operados de AAA y hallaron una incidencia global de eventraciones a cuatro años del 70%; las incisiones verticales presentaron 90% y las transversales 40%. El análisis multivariado realizado identificó el tipo de incisión como el único factor que influyó en la incidencia de las eventraciones.

PREPARACIÓN PREOPERATORIA

Antes de la cirugía se recomienda el descenso de peso, el tratamiento de la EPOC, de las lesiones de piel y de otras patologías concomitantes^{10, 82, 184}.

A continuación nos detendremos sobre dos aspectos de la mayor importancia en la preparación quirúrgica de grandes eventraciones: neumoperitoneo preoperatorio y profilaxis antibiótica.

Neumoperitoneo preoperatorio: esta técnica descripta originalmente en 1940 por Goñi Moreno⁷⁴ tiene aplicación en los defectos muy grandes, crónicos y con gran pérdida de domicilio. En las eventraciones grandes y de muchos años de evolución el contenido abdominal ha perdido su derecho de domicilio⁸, las vísceras se adaptaron a una nueva posición extraabdominal, mientras que la cavidad abdominal se colapsa y se agranda el diámetro del anillo⁸.

Sus objetivos son: 1) disección neumática de adherencias, 2) distensión progresiva de la pared abdominal, 3) aumento volumétrico de la cavidad peritoneal, 4) adaptación de la función respiratoria, 5) vasodilatación y aumento de la circulación peritoneal y estimulación de la fase inicial de cicatrización⁷⁴.

El advenimiento de las mallas ha disminuido la indicación de este procedimiento, el cual se aplica actualmente tan sólo en el 5% de los pacientes^{10, 82, 150, 184}.

La experiencia mundial con este recurso es muy variable. Wantz refiere que prácticamente no se utiliza en EE.UU. y Kingsnorth y Schumpelick resaltan que se utiliza muy poco en Inglaterra y Alemania¹⁸⁴.

En Francia se le reconocen beneficios pero es utilizado regularmente sólo por Flament y Verhaeghe¹⁸⁴. Chevrel lo empleó en pocas oportunidades porque descrea de sus beneficios y opina que el aire se aloja más en el saco que en la cavidad¹⁸⁴. En estos países se efectúa bajo internación pero en esto radica una desventaja económica. Sin embargo, se puede realizar con total seguridad en forma ambulatoria colocando un catéter intraperitoneal e insuflando en la cavidad entre 500 y 1000 ml por día. Esto permite un neumoperitoneo más lento y suave que actúe por más tiempo, llegándose a introducir importantes volúmenes de aire¹⁴. El neumoperitoneo se detiene en el momento en que la pared abdominal se palpa tensa y con cierto grado de resistencia.

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 realizamos 33 neumoperitoneos progresivos preoperatorios, lo que representa una técnica empleada en el 5.2% (33/634) de las eventraciones electivas. Seis neumoperitoneos se realizaron con internación y 27 ambulatorios. Todos los casos se llevaron a cabo con la colocación de un catéter, de preferencia en el flanco izquierdo, pero esto varía según el anillo y las cicatrices del paciente. El pe-

ríodo de insuflado varió entre 13 y 32 días con una media de 17. En nuestra experiencia hemos llegado a introducir hasta 15 litros de aire dentro del abdomen (Gráficos 2.4 y 2.5).

Profilaxis antibiótica: con respecto a las Ev es necesaria la realización de más estudios controlados y randomizados para expedirse con suficiente evidencia sobre la necesidad de profilaxis antibiótica en estos defectos¹¹.

Si bien el uso de profilaxis antibiótica en Ev es contradictorio éstas presentan alto riesgo de infección debido a:

- la posibilidad de apertura intestinal durante la disección
- la permanencia de bacterias en un estado latente en las cicatrices de cirugías previas infectadas^{77, 119}.
- la necesidad de emplear mallas más grandes

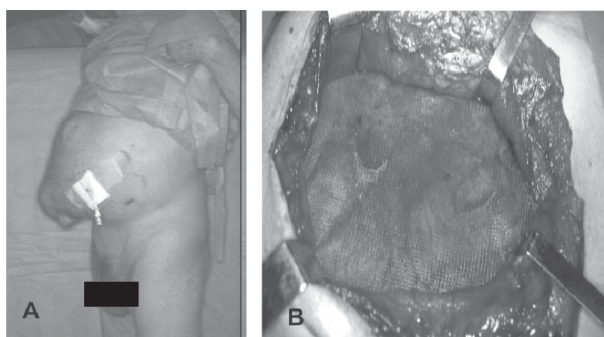


GRÁFICO 2.4

A. Paciente de 78 años con gran Ev posterior a múltiples laparotomías. Se observa el catéter para neumoperitoneo en flanco izquierdo. B. Malla intraperitoneal colocada una vez compensada la pérdida de domicilio de las asas intestinales

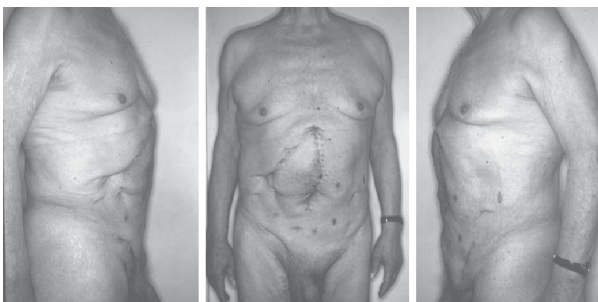


GRÁFICO 2.5. A, B y C

Fotografías del mismo caso anterior en el PO alejado

- la mayor posibilidad de espacios muertos residuales que favorecen la formación de seromas, hematomas

- el uso de drenajes

En un trabajo prospectivo no randomizado Ríos y cols.¹³⁵ compararon dos grupos homogéneos de plásticas de eventración. El grupo con profilaxis presentó 13.6% de infecciones y el grupo sin profilaxis 26.3%, por lo que concluyeron que la profilaxis antibiótica es útil para reducir las infecciones de herida en plástica de eventración con malla.

A pesar de las controversias, en la práctica se acepta el uso de profilaxis antibiótica¹³⁵.

Nuestra conducta: Con el consenso del comité de infecciones de nuestro hospital indicamos profilaxis antibiótica en las plásticas de Ev aguda o electiva, con malla o sin ella^{1, 62, 109, 164, 174, 178, 186}.

Además de los aspectos señalados incluimos en la preparación quirúrgica de nuestros pacientes las siguientes indicaciones:

- Inmunización antitetánica

- Baños con yodopovidona una vez por día durante los tres días previos a la cirugía.

- Nuevo lavado de la zona quirúrgica con yodopovidona y rasurado con máquina eléctrica en el quirófano.

- Cefalosporina 1 g con la inducción anestésica.

- Profilaxis antitrombótica: heparina de bajo peso molecular 12 horas antes y medias elásticas hasta la deambulacion o bombas antitrombóticas durante el acto quirúrgico^{1, 176}.

Algunos autores realizan preparación colónica previa a la cirugía pero nosotros no lo hemos normatizado¹⁸.

ESTADO ACTUAL DEL TRATAMIENTO DE LAS EVENTRACIONES

El tratamiento de las Ev es un problema frecuente de la cirugía moderna y muchos aspectos de éste aún no tienen respuesta, especialmente la elección de la mejor técnica quirúrgica. Las plásticas de Ev suelen ser difíciles y frustrantes, por eso han sido descritas numerosas e ingeniosas reparaciones^{59, 154}, las cuales muy frecuentemente son seleccionadas de acuerdo con la preferencia del cirujano, ajustándose a tradiciones quirúrgicas y muchas veces a la situación económica del hospital^{18, 82, 85, 154}.

En la actualidad las eventroplastias se dividen en tres grupos^{82, 85, 154, 117}:

- Plásticas de eventración sin malla

Cierre primario, directo, fascia-imbricación⁸⁵

Plásticas con descargas y técnica de "separación de componentes"^{14, 131}.

Cierre con colgajos musculares, miocutáneos y microquirúrgicos

- Plásticas de eventración con malla

Malla subcutánea, suprafascial, supraaponeurótica, *onlay mesh*

Malla subfascial-retromuscular, extraperitoneal, preperitoneal

Malla intraperitoneal

Inlay mesh

Malla doble en sándwich

- Plásticas de eventración laparoscópicas

Muchas de estas técnicas están bien documentadas por grandes series con largos seguimientos; otras figuran en la literatura pero no existe suficiente evidencia que soporte su uso¹¹⁷.

Los objetivos de la reparación de un defecto de la pared abdominal son proteger el contenido de la cavidad una vez reintegradas las asas al interior del abdomen, restaurar la función respiratoria y reestablecer la capacidad muscular de flexión abdominal.

Las Ev deben ser reparadas, a menos que el paciente, tenga contraindicaciones para la cirugía o la rechace. La evolución natural es el agrandamiento del anillo con pérdida de domicilio y retracción progresiva de los músculos laterales^{44, 119, 154}.

Antes de la cirugía se deben mejorar las condiciones del paciente, por ej, la función respiratoria y cardiovascular y la obesidad, esta última muy frecuente, aunque algunos cirujanos han desistido de indicar el descenso de peso debido a que los pacientes sólo excepcionalmente lo cumplen¹⁰.

No existe consenso sobre el momento más adecuado para reparar una Ev, pero se recomienda dejar pasar un período de 8 a 12 meses desde la cirugía original^{14, 151}. Luego de este período las adherencias son más laxas y menos sangrantes, además la cicatriz está en su etapa final de maduración y es improbable que progrese la debilidad o aparezcan orificios alejados originando pseudo-recidivas¹⁴¹. Por otra parte, si la reparación se posterga demasiado, los órganos pierden su domicilio, la cavidad abdominal se contrae y los músculos abdominales se retraen agrandando el anillo¹⁸.

El tratamiento de las Ev en las últimas cuatro décadas ha pasado por varias etapas. Hasta los años 60 las plásticas consistían en la aproximación de los tejidos casi como única opción, pero en los grandes defectos era inevitable la excesiva tensión del cierre. Los índices de recidiva llegaban al 50%. Las prótesis e injertos en esos momentos no ofrecían buenos resultados y no eran fiables. Por este motivo las llamadas hernioplastias incisionales simples⁸⁵ (aquellas que se realizan sin el agregado de una prótesis: cierre simple, directo, fascia-adaptación, fascia-imbricación) se mantuvieron como el *gold standard* durante décadas⁸⁵.

Al introducir Usher la malla de PP en 1959^{154, 168, 169, 170, 171, 172, 173}, comienza una nueva etapa en la cual se observa un incremento progresivo en la utilización de prótesis al facilitar la reparación de grandes defectos. Con el uso de las mallas comienza la controversia sobre **cuándo, cómo y dónde** colocarlas, controversia que se mantiene hasta la actualidad y que se ha intensificado al introducirse desde mediados de los 90 la reparación laparoscópica.

Como lo demuestra la amplia gama de técnicas disponibles en la reparación de las Ev, esta patología presenta una serie de problemas que hacen que no se pueda estandarizar una sola técnica^{44, 154}. No existe en la actualidad una técnica que se considere la ideal para la reparación de las Ev^{18, 92}, pero el uso de mallas sí se ha convertido en un estándar de cuidado^{12, 18}.

La controversia sobre si la reparación debe ser abierta o laparoscópica está comenzando mientras que la discusión por el uso de materiales protésicos ha quedado atrás y alcanzado consenso^{44, 118}.

En el estado de Washington, EE.UU., el uso de materiales sintéticos en la reparación de Ev aumentó de un 34% en 1987 al 65% en 1999 y se considera imprescindible en las Ev recidivadas. Flum y cols.⁵⁶, encontraron que el riesgo de recidiva es un 24% más alto cuando no se usa malla.

PLÁSTICAS DE EVENTRACIÓN SIN MALLA

La Ev es una complicación alejada muy común, pero los cirujanos generales no suelen considerarla como un problema mayor. La mayoría de los servicios subestiman su incidencia y sobreestiman el éxito de sus reparaciones. Consultas realizadas en el ámbito nacional comprobaron que la mayoría de los cirujanos no llevan registros meticulosos de sus recidivas^{31, 124}.

En Alemania hasta el año 1997 una encuesta nacional comprobó que la plástica más utilizada era la de Mayo (85% de los encuestados) y reparaban con prótesis solamente el 40% de los encuestados. El 63% de las Ev recidivadas se continuaban reparando sin malla. En esta encuesta se estableció que las reparaciones sin malla presentaron 54% de recidivas a seis años^{86, 89, 124}.

La reparación sin malla de la pared abdominal se puede realizar con distintas técnicas^{31, 96, 131}. Éstas incluyen:

A) Cierre primario, directo, fascia-imbricación⁸⁵.

B) Plástica con descargas y técnica de "separación de componentes"^{14, 131}.

C) Plásticas con colgajos musculares, miocutáneos y microquirúrgicos.

A) Cierre primario, directo, fascia-imbricación

El cierre primario o directo se indica en anillos pequeños siempre y cuando no resulte con excesiva tensión. El cierre primario requiere la aproximación de fascias sanas, resistentes y sin tensión^{38, 83}. Esta técnica presenta recidivas entre el 24% y el 46%, cifras que oscilan entre el 4% y el 29% cuando se utilizan mallas^{79, 118, 179}.

George y Ellis⁵⁹ refirieron 46% de recidivas en las plásticas que realizaron sin malla y afirmaron que la reparación directa se acompaña de alto número de recidivas aún en manos de cirujanos experimentados y con interés particular en el tema.

La **técnica de Mayo** (chaleco sobre pantalón) ha quedado en desuso por sus malos resultados^{18, 103, 127, 153}. Luijendijk y cols.¹⁰³ estudiaron 68 pacientes reparados con la técnica de Mayo vertical para Ev medianas. La tasa de recidiva acumulativa a 1, 3, 5, 10 años fue de 35, 46, 48 y 54% respectivamente. Estos autores recomendaron el empleo de malla en anillos superiores a 6 cm¹⁰³.

En 2001 Korenkov y Paul⁸⁵, en una reunión de la European Group of Research and Study on Wall Surgery (GREPA), establecieron que las técnicas sin malla presentan una inaceptable alta recurrencia a siete años de entre 35-55% y que el cierre directo o las técnicas de imbricación de planos como la de Mayo sólo deben ser aplicadas a Ev menores de 5 cm siempre y cuando presenten una disposición horizontal^{85, 103, 124}.

Finalmente, en 2005, Langer y cols.⁸⁹ hicieron una evaluación de su experiencia de 25 años y compararon la técnica de Mayo y la reparación con

mallá. Encontraron 37% de recidivas con la primera vs 15% con la reparación protésica. Resaltaron que desde el punto de vista pronóstico el factor más importante es la experiencia del cirujano.

B) Plásticas con descargas y técnica de “separación de componentes”

Para reparar grandes defectos abdominales sin la utilización de prótesis es necesario recurrir a incisiones de descarga o a disecciones fasciales con el objeto de liberar la tracción que ejercen los músculos laterales. Las descargas son proporcionales al defecto: cuanto mayor es éste, mayor debe ser la descarga^{87, 96, 179}.

Las desventajas de estas técnicas son: a) producen grandes espacios muertos favoreciendo los hematomas y la infección de herida, b) los tejidos empleados en la reparación están fibrosados y mal vascularizados y c) la plástica nunca alcanza la resistencia y elasticidad de los tejidos normales⁴⁴.

El resultado de estas plásticas sin prótesis depende exclusivamente de la producción del tejido conectivo y de la calidad de éste. (Véase apartado. Patogénesis biológica de la eventración).

La principal causa de recidivas en estas técnicas es la infección de herida^{59, 127}.

Estas técnicas se recomiendan cuando el campo se halla contaminado, para evitar la infección de la prótesis^{72, 154, 179}.

Stoppa afirma que **las descargas no son convenientes** pues agregan un daño adicional a los tejidos^{44, 87, 96, 112, 160, 174, 179}.

La cirugía llamada **Separación de componentes** fue descrita en 1990 por Oscar Ramírez, cirujano plástico de la Universidad Johns Hopkins¹³¹. Se basa en el desplazamiento hacia la línea media del llamado componente o **colgajo recto abdominal-oblicuo menor-transverso** con el objeto de aumentar el tamaño de la cavidad abdominal¹⁷⁹.

Descripción de la técnica: Esta técnica comprende dos incisiones de descarga, una longitudinal sobre el músculo oblicuo mayor y otra medial sobre el borde interno de la vaina del recto. Luego de la disección habitual del saco herniario se realiza la primera incisión sobre el oblicuo mayor a 1 cm por fuera del borde lateral del músculo recto abdominal para penetrar entre el músculo oblicuo mayor y el menor; a continuación se realiza la segunda incisión longitudinal a 1 cm del borde medial de la vaina del recto para

penetrar entre su hoja posterior y el músculo recto abdominal, quedando así totalmente movilizado este último conformando el colgajo recto abdominal-oblicuo menor transverso. A continuación, el cierre de la pared abdominal se logra afrontando las hojas anteriores de ambos rectos abdominales^{131, 155}. (Gráfico 2.7). En esta técnica es importante certificar la indemnidad de los músculos rectos además de su vascularización e inervación. Se debe penetrar entre el plano del oblicuo mayor y menor sin avanzar en profundidad para no lesionar la irrigación e inervación lateral de los rectos^{131, 154, 155, 179}.

Está indicada solamente en Ev mediales y, si bien se describe para grandes anillos, el desplazamiento medial del colgajo difícilmente sobrepase los 10 cm y es menor en el epigastrio y la región suprapúbica^{117, 141, 154}. **Una limitación de esta técnica es que en los grandes defectos la vaina del recto suele estar destruida y por lo tanto no se puede emplear (Gráfico 2.6).** Las incisiones por cirugías previas pueden contraindicar esta técnica al haber seccionado los pedículos vasculares del recto abdominal (vasos epigástricos y mamarios internos).

Es una técnica, laboriosa, sangrante y crea grandes espacios muertos^{154, 179}. Presenta muchas complicaciones locales, como necrosis de piel, dehiscencias, infección de herida, seroma y hematoma^{52, 117, 154, 179}.

Algunos autores agregan una malla de PP para reforzar el cierre pero esto eliminaría la ventaja de la técnica^{154, 155, 179}.

Este procedimiento suele recomendarse como alternativa a las plásticas con malla cuando la reparación se asocia a terrenos sépticos, luego de

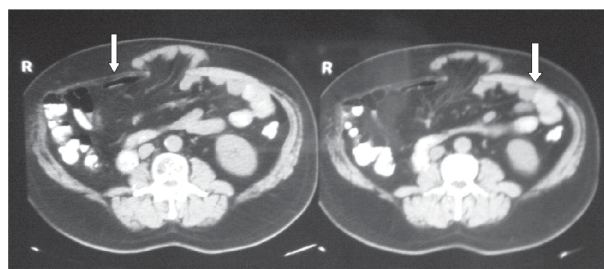


GRÁFICO 2.6

TC abdominal con contraste intestinal. La flecha de la figura del lado izquierdo señala destrucción (fibrosis) del músculo recto abdominal derecho, que impide la utilización de la técnica separación de componentes.

La flecha de la figura del lado derecho señala indemnidad de la vaina del recto izquierdo

TABLA 2.2
Técnica de separación de componentes y porcentaje de recidiva

Autor	N° casos	N° de recidiva y (%)		Seguimiento en (meses)
Ramírez ¹³¹	11	0	0.0	¿?(4-42)
DiBello ¹⁴¹	35	3	9	22 (1-43)
Giroto ⁶¹	33	2	6.1	21 (6-57)
Shestak ¹⁵⁵	22	1	5.0	52 (8-84)
Lowe ¹⁰¹	30	3	10	12 (¿?)
Cohen ⁴⁰	24	1	4.0	¿? (12-36)
Vries ¹⁷⁹	43	12	32	15.6 (12-30)

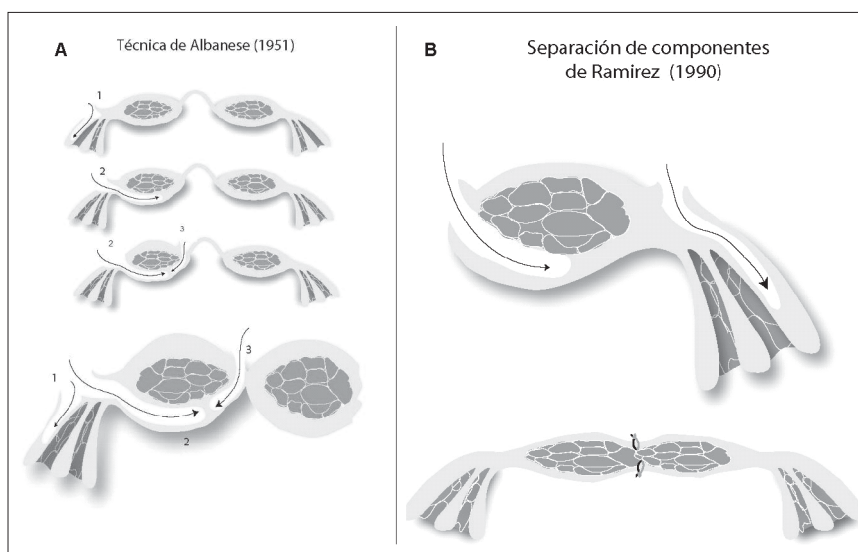


GRÁFICO 2.7

Comparación entre la técnica de Albanese (A) y la de separación de componentes de Ramírez (B). En esta última se observa el abordaje de la hoja posterior de la vaina del recto por su borde interno.

la extracción de una malla o cuando colocarla implica que entre en contacto con las vísceras¹⁷⁹.

Aunque esta técnica es atractiva para la reparación de grandes defectos en presencia de terrenos contaminados ofrece desventajas: el número de recidivas es muy alto (hasta 32%) y requiere una amplia movilización de piel, TCS y aponeurosis, lo cual predispone a la formación de hematomas, seromas e infecciones. La sección de vasos perforantes que nutren la piel pone en riesgo la vitalidad de ésta con posibilidad de necrosis. Es difícil realizarla en presencia de ostomías debido a que impide el deslizamiento del colgajo. Se puede producir atrofia muscular tardía del recto abdominal por sección inadvertida de sus pedículos vasculonerviosos laterales^{52, 179}.

Si bien se han informado varias series con esta técnica, los casos comunicados son escasos (series entre 10 y 40 pacientes) y con seguimientos cortos. La tabla 2.2 muestra las recidivas referidas por varios autores^{154, 179}.

Quiero destacar la semejanza de la técnica de "separación de componentes" con la técnica descrita en nuestro país en la década de 1950 por Albanese. (Gráfico 2.7). Puede verse en realidad que la técnica descrita por Ramírez no fue totalmente novedosa. Recomendando leer detenidamente el libro de Barroetaveña y Herszage¹⁴ sobre el tratamiento de las eventraciones y comparar la descripción de Albanese con los trabajos de Ramírez publicados 40 años después con el objeto de identificar la semejanza.

La **técnica de Albanese**, cuyos pasos se detallan en el gráfico 2.7 se caracteriza por el empleo en forma sucesiva de tres incisiones de descarga: la primera sobre el oblicuo mayor, la segunda sobre la hoja anterior del oblicuo menor y la tercera sobre el borde interno de la vaina del recto en su cara anterior.

La primera incisión de descarga se extiende ampliamente sobre el músculo oblicuo mayor por fuera del borde lateral del recto abdominal desde sus inserciones costales hasta la cresta ilíaca. Luego se disea el colgajo medial del oblicuo mayor hasta alcanzar el borde lateral de la vaina del recto para exponer la línea que une el oblicuo menor con la vaina del recto. A continuación se practica la segunda incisión de descarga sobre el oblicuo menor penetrándose de esta forma entre el músculo recto y la hoja posterior de su vaina. Por último se realiza la tercera incisión de descarga sobre el margen medial de la vaina del recto penetrando en profundidad hasta alcanzar la hoja posterior de su vaina. De esta manera las descar-

gas segunda y tercera se comunican a través de la hoja posterior de la vaina del recto.

Vries Reilingh¹⁷⁹ recomienda utilizar el procedimiento de Ramírez en terrenos contaminados. Este autor lo empleó en 43 casos, de los cuales el 14% presentó infección de herida, y el 32%, recidiva. Informó frecuentes hematomas y necrosis de piel por isquemia debido a la disección. En el mismo trabajo destaca el caso de un paciente que presentó en el primer día del PO una ruptura abdominal a nivel de la incisión de descarga entre el plano del oblicuo mayor y menor.

Nosotros hemos empleado esta técnica en tres oportunidades y coincidimos con Vries Reilingh sobre el alto número de complicaciones. Además comprobamos una recidiva a nivel de la incisión de descarga lateral cinco años después de la cirugía, como se muestra en el gráfico 2.8, que coincide con el caso de Vries Reilingh antes referido. El gráfico 2.8 (D) muestra integridad de la pared a nivel de la línea media (sin recidiva) pero Ev lateral al músculo recto abdominal izquierdo.

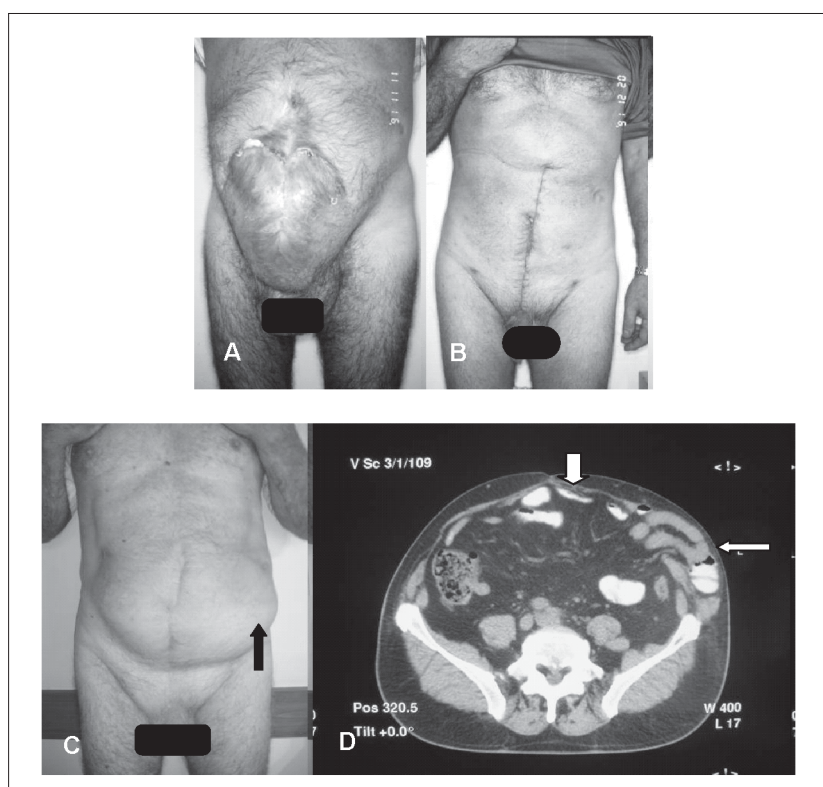


GRÁFICO 2.8

- A. Gran Ev con fístula crónica por malla. B. El mismo paciente con eventroplastia según técnica de separación de componentes. C. El mismo paciente cinco años después con recidiva lateral izquierda (flecha negra). D. TC que muestra indemnidad de la línea media (flecha ancha) y la recidiva lateral (flecha delgada)

C) Plásticas con colgajos musculares, miocutáneos y microquirúrgicos

Este tipo de reparaciones están impulsadas generalmente por cirujanos plásticos debido a su familiaridad con estas técnicas, si bien no poseen la experiencia de los cirujanos abdominales en el tratamiento de los grandes defectos de la pared así como al manejo quirúrgico de su contenido. El uso de estos colgajos se limita a casos muy seleccionados, en los cuales es necesario retirar una prótesis, solucionar la presencia de una fístula enterocutánea o resecar conjuntamente un tumor que involucra estructuras óseas. No son técnicas de uso frecuente para la gran mayoría de los cirujanos generales que enfrentan este tipo de defectos^{23,130}.

Para la selección de los colgajos se debe tener en cuenta la ubicación del defecto, la superficie y el espesor que se va a reparar así como también radioterapias y cirugías previas. Estos dos últimos pueden comprometer seriamente la vascularización del colgajo. Se debe tener en cuenta el arco de rotación de este ya que puede limitar su alcance.

Los colgajos pueden ser cutáneos, musculares o miocutáneos y éstos a su vez pediculados o microquirúrgicos. No hemos encontrado necesario utilizar con frecuencia, a estos últimos, para la reparación de defectos de la pared abdominal, a pesar de contar con experiencia en microcirugía (Gráfico 2.9).

El colgajo empleado para reparar defectos ubicados en el hemiabdomen superior es el Dorsal Ancho en forma muscular o miocutánea; su pedículo vascular es la arteria toracodorsal, rama de la arteria axilar. Para defectos del hemiabdomen inferior se puede optar por el Tensor de la Fascia Lata o el Recto Anterior del Muslo (Gráfico 2.10).

Los colgajos tienen como desventaja las secuelas en la zona dadora y su alcance limitado. Debido a la disección estos músculos resultan denervados, hecho que origina atrofia muscular. Dichos colgajos se indican habitualmente cuando se deben reparar defectos parciales. En los casos de defectos que comprometen el espesor total de la pared se debe recurrir además al agregado de malla^{104, 154}.

En muy escasas ocasiones hemos recurrido a estos colgajos ante la necesidad de brindar cobertura a vasos, nervios o estructuras óseas.

En los últimos años se ha mencionado el uso de **expansores tisulares** para la reparación de defectos abdominales. Éstos son colocados en el TCS con la intención de expandir la piel o bien en forma intermuscular (entre el oblicuo mayor y el menor) para expandir el músculo.

Para lograr expandir la piel o el músculo deben ser colocados sobre superficies óseas que ofrezcan un plano resistente. No deben ser empleados en terrenos contaminados ya que si se infectan deben ser retirados (hasta un 20% de los expansores se pueden extruir o infectar). Es conveniente colocar varios para que proporcionen un volumen adecuado. Debe tenerse en cuenta su alto costo y que la expansión toma entre seis y ocho semanas¹⁴¹. Además la expansión que logran es generalmente inferior a la estimada y los resultados poco convincentes.

Si bien se han usado en adultos, ha sido principalmente empleado en pediatría para la reconstrucción de defectos abdominales congénitos^{154, 31}.

En definitiva si bien no hemos recurrido a la colocación de expansores, nuestra experiencia en otras localizaciones nos inclina a no recomendarlos para la reparación de defectos de la pared abdominal.

El uso de injertos de aponeurosis incluyendo el tensor de la fascia lata no ha dado los resultados esperados¹⁴¹. Existe abundante literatura sobre su empleo sin que se hayan demostrado mayores ventajas. El uso de injertos aponeuróticos en un terreno séptico está condenado al fracaso por su infección, necrosis y reabsorción⁴⁸.

PLÁSTICAS DE EVENTRACIÓN CON MALLA

Cuando colocar una malla en una eventración electiva. ¿Qué significa un anillo grande?

La principal causa de recidiva en eventraciones (Véase apartado "Plásticas de eventración: causas de recidiva") es el tamaño del anillo, es decir, a mayor diámetro, mayor número de recidivas. Por este motivo la colocación de malla en la reparación de eventraciones depende primordialmente del tamaño del anillo. Sin embargo, debe tenerse presente que aun con anillos pequeños la plástica puede quedar a tensión^{31, 117, 154}. La sagacidad de un cirujano experimentado determinará cuándo esta tensión es excesiva. Como conclusión se desprende que el tamaño por encima del cual re-

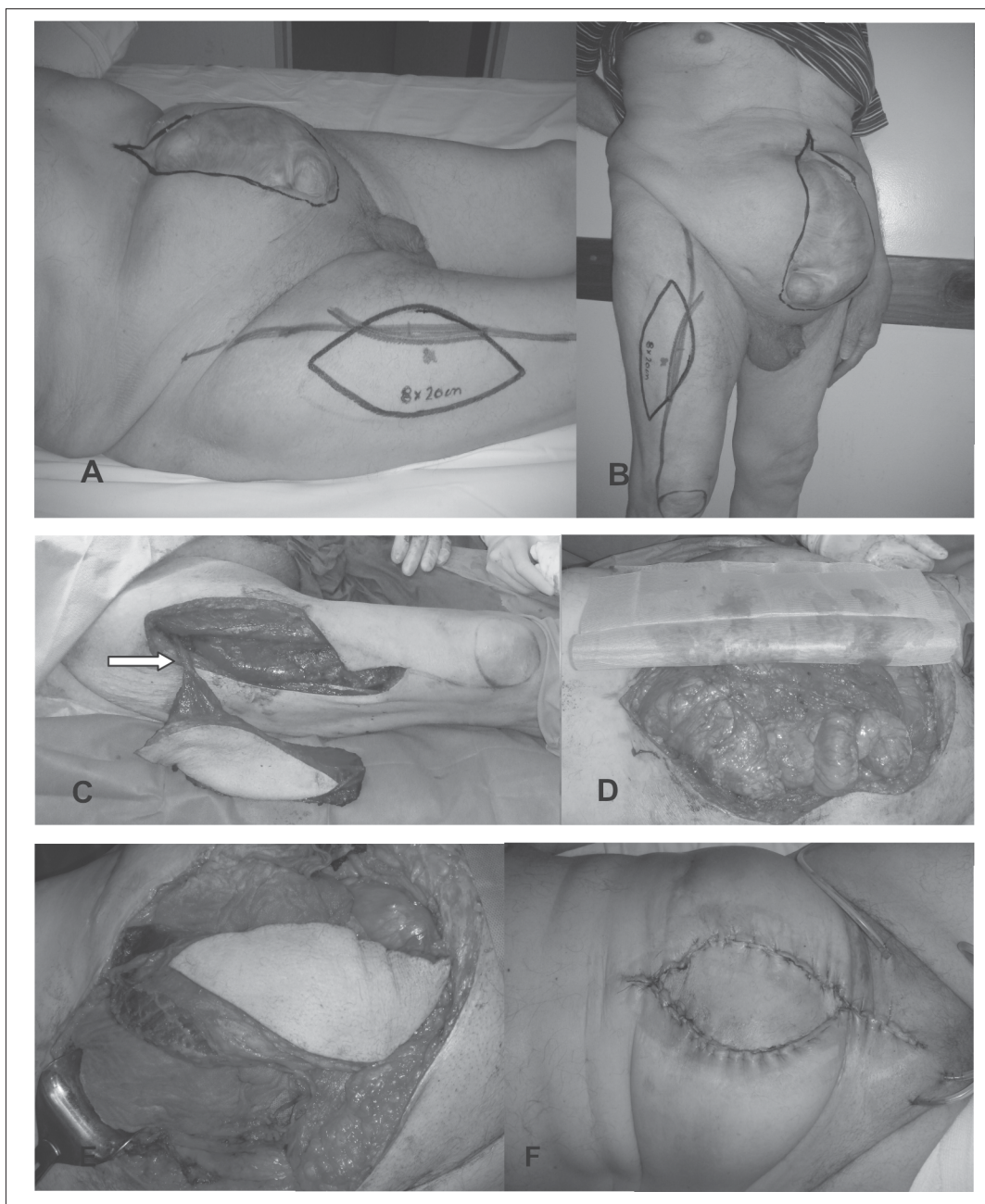


GRÁFICO 2.9.

A. Muestra defecto abdominal con fístula crónica por malla. B. Marcación del defecto y colgajo microquirúrgico anterolateral de muslo de 8 x 20 cm. C. Disección del colgajo microquirúrgico. Se observa su pedículo vascular (Flecha). D. Uso de malla reabsorbible de Vicryl®. E. Anastomosis microquirúrgica entre vasos epigástricos izquierdos y rama descendente de la arteria circunfleja femoral externa. F. Resultado final

sulta conveniente colocar una malla no es preciso y varía entre los distintos autores^{10, 18, 31}. No hay un acuerdo claro, pero la tendencia es a usar mallas en anillos cada vez más pequeños.

Tan importante como el diámetro del anillo es valorar la calidad de los tejidos vecinos ya que és-

tos pueden estar debilitados obligando a extender la superficie por reparar^{4, 8, 31, 154}.

A continuación mostramos cómo la indicación de reparar una Ev con malla se ha extendido progresivamente aun en presencia de anillos pequeños.

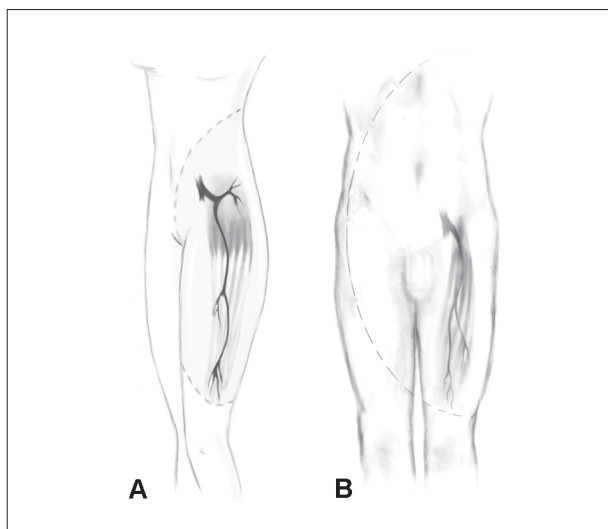


GRÁFICO 10

A. Colgajo tensor de la fascia lata. B. Colgajo recto anterior del muslo

Stoppa¹⁶⁰ en 1989 consideraba grandes las eventraciones con **anillo de más de 10 cm** de diámetro, afirmando que éstas no deben ser reparadas sin malla y que **las descargas no son convenientes** pues agregan un daño adicional a los tejidos próximos al anillo^{112,160, 174}.

En 1991 Wantz al igual que otros autores^{103, 127, 147, 156, 177, 183, 184, 187}, sostuvo que la reparación sin malla debe indicarse en las Ev pequeñas y recomendaba colocar prótesis sólo cuando el anillo superaba los 10 cm. Esta conducta fue avallada en el 2001 por los cirujanos de la European Group of Research and Study on Wall Surgery (GREPA)^{85, 103}.

Previamente ya en 1988 en nuestro medio Barroetaveña y Herszage¹⁴ clasificaron como grandes Ev aquellas que presentaban un anillo mayor de 7 cm e indicaban en estos casos efectuar plásticas con malla.

Burger y cols.²⁶ en un trabajo randomizado compararon Ev reparadas con prótesis y sin ella y destacaron que incluso en Ev con anillos de menos de 6 cm las reparaciones sin malla presentaron dos veces más recidivas que la reparaciones con malla.

Luijendijk y cols.¹⁰² mostraron 44% de recidivas en anillos de hasta 6 cm y 73% en anillos de 12 cm, cuando las reparaciones se efectuaron sin el empleo de mallas. Además concluyeron que la co-

locación de malla es mejor al cierre simple aun en pacientes con defectos pequeños^{38, 102, 103}.

Otros autores han recomendado el empleo sistemático de malla cuando el anillo es mayor de 4 cm^{4, 18, 78, 127, 147, 148, 164}.

Hesselink y cols.⁷⁵ confirmaron que las Ev con anillos mayores de 4 cm reparadas sin malla presentan mayor número de recurrencias (41%) que aquellas menores de ese diámetro (25%) y que las primeras siempre deben ser reparadas con prótesis^{38, 75}.

Entre nosotros, en 1998, Astiz y cols.¹⁰ afirmaban que se puede optar por la reparación anatómica en anillos menores de 4 cm ubicados en el abdomen inferior y en los se logre su reparación sin tensión. Astiz comparó plásticas de Ev con malla y sin ella refiriendo recidivas de 4.6% y 43.2%, respectivamente, diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.001$)¹⁰.

Finalmente, en 2005, Klinge y Schumpelick⁸³ al igual que Kingsnorth⁸², Leblanc y otros^{184, 18, 78}, afirmaron que las Ev deben ser reparadas rutinariamente con malla. Una excepción constituirían los anillos menores de 3 cm aunque siempre teniendo en cuenta el estado de los tejidos así como las características físicas del paciente; por ejemplo la obesidad podría obligar a colocar malla aun en anillos pequeños^{18, 83}.

Nosotros consideramos la necesidad de colocar una malla ponderando la tracción y laxitud de los tejidos, pues ciertos pacientes aun con defectos pequeños resultan difíciles de reparar. Si la tensión de la plástica impresiona excesiva u ofrece dudas, optamos por colocar prótesis independientemente del diámetro del anillo. Remarcamos el hecho de que en los últimos años hemos colocado prótesis en anillos cada vez más pequeños. Consideramos que el uso de malla se ha convertido actualmente en el estándar de cuidado de las eventroplastias^{18,127}.

Resultado de la encuesta nacional

1 En eventraciones electivas con anillo menor de 10 cm ¿usa malla? Si• No•

El 66% (239/361) respondió afirmativamente.

1 En eventraciones electivas con anillo mayor de 10 cm ¿usa malla? Si• No•

El 97% (349/361) respondió afirmativamente.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA REPARACIÓN CON MALLAS

El tratamiento de las grandes Ev es un problema de difícil solución dado que con frecuencia los pacientes presentan obesidad, han sufrido múltiples cirugías y/o se acompañan de comorbilidades. La naturaleza crónica de estas hernias crea un círculo vicioso por el cual los órganos pierden su domicilio, la cavidad peritoneal se colapsa, los músculos abdominales se retraen y el anillo se agranda.

Todos estos factores hacen que el cierre primario sin tensión sea difícil y termine en una recidiva temprana provocando un deterioro mayor.

Las Ev se presentan entre el 2-19% de las cirugías abdominales. Luego de la reparación primaria las recidivas alcanzan cifras de hasta el 46%. La incorporación de mallas ha reducido estos valores al 2-10%¹⁸⁰.

Ya en 1978 Larson y Harrower⁹¹ refirieron 30% de recidivas, una mortalidad del 3% y un tiempo quirúrgico demasiado prolongado en reparaciones sin prótesis. Uno de los factores que contribuyeron a estos resultados fue la tendencia a subestimar la magnitud del problema y asignar la reparación a cirujanos más jóvenes. La indicación de colocar malla surgió a raíz del tamaño del anillo y para minimizar la duración de la cirugía y la anestesia en pacientes de alto riesgo. **Algunos de los pacientes operados con malla habían sido considerados inoperables con otras técnicas**⁹¹. Así el uso de prótesis permite extender la indicación de la cirugía a pacientes con riesgo respiratorio (Asma, EPOC, etc.)⁹¹.

Desde la introducción del PP por Usher en 1959 la cirugía de la pared abdominal ha cambiado considerablemente^{21, 47, 165, 169, 170, 171, 173, 172}. Por ejemplo, el empleo de mallas ha crecido en el estado de Washington, EE.UU., de un 34% en 1987 a un 65% en 1999; hecho que refleja un consenso sobre las ventajas de las mallas^{56, 67}.

La diferencia acumulativa de reoperaciones a cinco años por recidiva fue del 14% en las plásticas sin malla a 11% en las plásticas con malla; por otra parte el uso de malla parece estar asociado a un 24% menos de riesgo de nueva reparación⁵⁶.

Luijendijk y cols.¹⁴⁷ han demostrado una reducción de recurrencias al comparar las plásticas con malla y sin malla. Las primeras presentaron 24% y las segundas 43% de recurrencias, respectivamente.

En nuestro medio Astiz y cols.^{9, 10}, refieren que la reparación sin mallas tuvo un porcentaje de recidivas inaceptablemente alto, sobrepasando el 25%, y que disminuyó al 5% con el uso de mallas.

Hoy en día las plásticas de Ev con prótesis se ha convertido en el *gold-standard*^{15, 98, 147} y ante la duda acerca de si una Ev debe ser reparada con o sin malla la respuesta es **“reparar con malla”**¹⁵⁴.

En la actualidad las grandes Ev deben ser reparadas con prótesis, pero no hay consenso sobre cuál es el mejor método¹⁸³.

Las mallas se pueden utilizar como refuerzo de un cierre primario o actuar como sustituto cuando se perdió tejido^{8, 117, 170}. Las Ev grandes deben ser consideradas como una clara pérdida de pared abdominal y es inevitable que la malla actúe como sustituto de tejidos⁷¹. Por lo tanto la reparación con tejidos vecinos es poco fiable y el uso de prótesis es mandatorio^{26, 127, 164, 174, 182}.

Otras dudas, como ser: en qué plano colocar la malla, qué tipo de malla usar, cuándo (¿en urgencias?, ¿en terrenos contaminados?), permanecen en controversia³⁰.

El objetivo final del uso de malla es que termine incorporada a los tejidos parietales, ya que las prótesis que no se incorporan suelen complicarse¹⁵⁴.

Casi todos los autores enfatizan la importancia de fijar la malla sobrepasando entre 3 y 5 cm el borde del anillo (incluso algunos recomiendan hasta 10 cm^{1, 112}), con puntos que atraviesen todo el espesor de la pared y con una separación de 1 a 2 cm^{1, 18, 12, 83, 102, 164, 182}.

Langer y cols.⁸⁹ refieren que la principal causa de recidiva en la colocación de mallas es la inexperiencia del cirujano y la falta de suficiente *overlap* de los bordes del anillo que debe ser de por lo menos 5 cm.

El tamaño de la malla es sin duda un factor importante. Una malla pequeña disminuye los riesgos de infección pero aumenta los de recidiva y, a la inversa, una malla grande es más segura pero obliga a una disección mayor aumentando los hematomas, seromas y espacios muertos¹⁷⁸.

Larson y cols.^{91, 164} enfatizaron que es necesario colocar piezas de PP grandes que cubran ampliamente el defecto y fijados con puntos transcutáneos.

Award y cols.¹² establecieron que la fijación de la prótesis es directamente proporcional a la superficie de contacto malla/pared. La superficie de

contacto de la prótesis a los planos parietales debe ser lo más amplia posible para aumentar la fijación e integración^{1, 26, 183}.

Aunque la prótesis se mantiene en el lugar deseado por acción de la presión intraabdominal (principio de Pascal) es recomendable colocar puntos transcutáneos con el nudo sumergido en el TCS y con separación menor de 3 cm para impedir que pueda entre ellos deslizarse un asa^{1, 71, 112}. Dado que el tejido conectivo requiere varias semanas para integrarse a la malla deben utilizarse para fijación de la misma suturas de reabsorción lenta o irreabsorbibles¹⁸³.

La fuerza tensil es una propiedad importante de las mallas, pero y en general están sobredimensionada. La fuerza tensil máxima calculada para mantener el abdomen cerrado es de 16 N/cm (las mallas presentan más de 32 N/cm). Debe tenerse en cuenta que las recidivas no se producen por fatiga del material sino por debilitamiento en la interfase malla/tejido.¹⁵⁴

El uso de drenajes en contacto con la malla es un tema controvertido⁶⁹, (Véase <http://www.update-software.com>). Los drenajes se insertan durante la reparación de las Ev para evitar la formación de seromas y hematomas. Son tradicionalmente aceptados en las reparaciones abiertas y no se emplean en las plásticas laparoscópicas. Algunos autores no usan drenajes en contacto con la malla por temor a infectarla¹⁵⁸. En general, no se discute su necesidad cuando se realizan extensas disecciones. Actualmente no se cree que sean los responsables de la infección de la malla. Stoppa¹⁶⁰ deja drenajes en contacto con la prótesis y Read¹³³ refiere que los drenajes se usaron en el 12% de las Ev principalmente si fue insertada una malla grande.

Los drenajes deben ser **cerrados, aspirativos y sacados por contraabertura** lejos de la incisión. La tendencia actual es retirarlos cuando el contenido serohemático es escaso, habitualmente luego de 48/72 horas, pero hay autores que usan cuatro drenajes y los dejan hasta 10 días^{1, 18, 45, 112, 127, 135, 164, 178}. Nosotros adherimos a esta última postura colocando dos drenajes aspirativos sobre la malla y otros dos en el TCS con una duración promedio de siete días^{8, 10, 44, 105, 170, 181, 183, 184, 187, 189} (Gráfico 2.18).

Sin embargo, una revisión realizada por el Cochrane Collaboration⁶⁹ concluye que “no hay

certeza acerca de si los drenajes se asocian con beneficios o daños para el paciente. No hay pruebas suficientes para determinar si los drenajes de la herida luego de una reparación de hernia incisional se asocian con mejores o peores resultados en comparación con ningún drenaje”. No pueden hacerse recomendaciones acerca del uso de drenajes debido a la falta de pruebas de ensayo. (Véase <http://www.update-software.com>).

El problema con las prótesis es la posibilidad de desarrollar seromas, infecciones, reacción a cuerpo extraño, inflamación crónica y contracción⁸⁶. La infección es el problema más importante, comunicado entre el 4-18% de las reparaciones con malla⁷⁸. Debe destacarse que las mallas de polipropileno o poliéster en presencia de infección no siempre necesitan ser removidas^{91, 108, 183}.

Algunos autores⁴⁴ sugieren sumergir o irrigar las prótesis en soluciones antisépticas o con ATB antes de su colocación. Nosotros no lo realizamos porque consideramos que con la esterilización de la malla es suficiente y que el agregado de antisépticos aumenta la irritación tisular. Además no existe evidencia de que la impregnación con ATB disminuya la infección de malla.

Los principios generales de la colocación de prótesis se resumen en la Tabla 2.3¹⁰⁰.

Los principios para el uso exitoso de las mallas fueron bien establecidos en nuestro medio por León Herszage⁷⁴, quién publicó en el año 2005 el siguiente decálogo:

- 1) Asepsia integral
- 2) Prótesis de buena calidad, (polipropileno monofilamento).
- 3) Tamaño francamente mayor que el defecto parietal
- 4) Sutura monofilamento irreabsorbible
- 5) Colocación profunda
- 6) Protección visceral
- 7) Fijación a estructuras firmes (óseas o aponeuróticas)
- 8) Fijación a distancia del anillo (2 a 5 cm)
- 9) Tensión normal o funcional
- 10) Evitar pliegues y arrugas.

¿EN QUÉ PLANO ANATÓMICO COLOCAR LA MALLA?

Este aspecto resulta una decisión difícil que depende muchas veces de la experiencia y la preferencia del cirujano, y constituye hoy en día un aspecto controvertido de las eventroplastias con prótesis^{12, 14, 15, 81, 82, 91, 117, 150, 187}.

A veces estas localizaciones se denominan con varios sinónimos que llevan a confusión. Para ello se toman como referencia los planos de la pared

TABLA 2.3
Principios generales de la reparación con malla

Principios	Comentarios
Evaluación preoperatoria cuidadosa	Múltiples recidivas, requiere una reparación abierta con malla
Reparación libre de tensión con prótesis	Malla monofilamento o malla con protección intestinal
Colocación de la malla en planos profundos	Retromuscular o preperitoneal en técnicas abiertas, intraperitoneal en Lap
Necesidad de tejidos sanos en los bordes	Fijación de la malla lejos del anillo
Adecuada cobertura del anillo y pared con la malla (<i>overlap</i>)	La malla debe sobrepasar idealmente unos 5 cm
Sutura permanente transmural	Múltiples suturas transparietales, los <i>tackers</i> no son suficientes en las reparaciones Lap

abdominal de superficial a profundo. Básicamente existen tres localizaciones: a) superficial (en el TCS), b) retromuscular/preperitoneal c) intraperitoneal. Dentro de estas variantes existen modificaciones^{81, 90, 150}. Aquí detallaremos las más usadas y avaladas por sus resultados a largo plazo. En la literatura figuran otras no tomadas en cuenta por presentar insuficiente evidencia que las respalden¹¹⁷.

A) Malla subcutánea, suprafascial, supraponeurótica, *onlay mesh*

B) Malla subfascial-retromuscular, extraperitoneal, preperitoneal

C) Malla intraperitoneal

D) *inlay mesh*

E) Malla doble en sándwich

A) Malla subcutánea, suprafascial, supraponeurótico, *onlay mesh*

En esta técnica la malla queda colocada por encima de la aponeurosis superficial y en contacto con el TCS. A su vez puede ser utilizada como **parche** o como **refuerzo**^{14,115, 117, 118, 138}.

Como **parche** la malla se coloca cubriendo el defecto sin abrir el saco y sin realizar un cierre fascial sino fijándola a los bordes del anillo o a la aponeurosis sana^{117, 181}. En general se reserva para anillos pequeños, menores de 5 cm⁹¹ (Gráfico 2.11).

Como **refuerzo** se la fija por encima del cierre fascial como complemento de la plástica anatómica^{44, 85, 86, 117, 181}. Este procedimiento se conoce

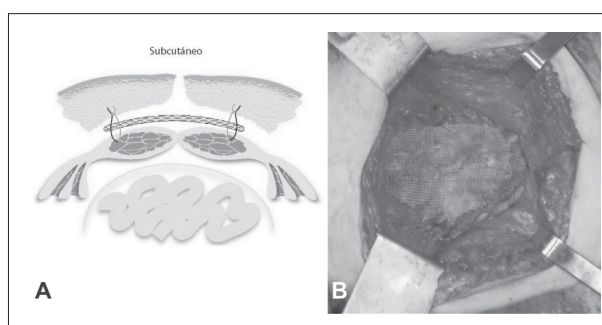


GRÁFICO 2.11

A. Esquema de malla subcutánea fijada por encima de la aponeurosis. B. Fotografía operatoria que corresponde a una malla colocada según el esquema A

como técnica de Chevrel^{36, 138}. Este autor realiza dos incisiones de descarga tipo Gibson¹⁴, posteriormente cierra el defecto parietal afrontando las aponeurosis de las descargas en la línea media para finalmente colocar la malla cubriendo el músculo^{14, 36, 117, 138, 154, 184} (Gráfico 2.12). Refiere 5.5% de seromas, 1.8% de hematomas, 2.27% de infecciones, 5% de recidivas y ninguna extracción de malla^{36,184}.

Las ventajas son la rapidez y el hecho de que la malla nunca está en contacto con el intestino. Una desventaja es que no se beneficia del efecto de la presión intraabdominal ni se pueden colocar pun-

tos transparietales o transcutáneos que son los recomendados como el mejor medio de fijación^{12, 83}.

Es una técnica simple pero para muchos autores implica gran riesgo de seromas, infección y extrusiones debido al contacto directo con el TCS^{5, 118}.

A pesar de esto es muy empleada por grupos en los cuales las infecciones no son tan frecuentes ni severas^{36, 44, 85, 98, 107, 117, 138, 154, 184}.

Machairas y Liakakos¹⁰⁴ recomendaron esta técnica usando mallas de poliéster, (refieren 14% de seromas, 7% de infección de herida y 9% de recurrencias). Este grupo comenta, al igual que Wantz^{183, 184}, que no hay gran diferencia entre las prótesis de poliéster y PP, lo más importante es, cómo, dónde y cuándo se coloca la prótesis¹⁰⁴.

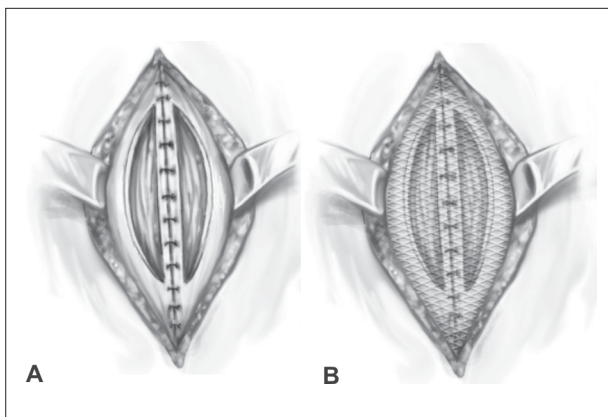


GRÁFICO 2.12

Técnica de Chevrel. A. Descarga tipo Gibson y cierre del anillo. B. Malla subcutánea como refuerzo

En una revisión reciente del tema realizada por Rudmik y cols.¹⁴⁷ se analizaron ocho trabajos con colocación de malla en forma subcutánea. Sobre un total de 347 reparaciones registraron 49 recidivas (14%).

Un análisis global de la literatura indica 2.5% a 13.3% de recurrencias, 4% a 26% de complicaciones de la herida y entre 0% y 2.5% de remoción de prótesis⁸⁵.

Nosotros hemos empleado esta técnica como refuerzo del cierre directo del anillo cuando éste es pequeño (inferior a 5 cm).

B) Malla subfascial-retromuscular, extraperitoneal, preperitoneal^{83, 115, 161, 147}.

En el **gráfico 2.13** se resume el concepto general de esta técnica

La mayoría de los especialistas reconocen la colocación de la malla en este plano como el *gold-standard* para la reparación de las Ev^{12, 15, 85, 117, 154, 161, 182, 191}.

Esta técnica, conocida como de Stoppa; fue descripta originalmente por J. Rives y René Stoppa^{160, 161} en la década del 70, pero también publicada simultáneamente por Joseph L. Ponka¹⁰⁵. Más tarde fue popularizada en EE.UU. por George Wantz¹⁸³. Es importante destacar que técnicas muy parecidas eran aplicadas con anterioridad en nuestro país por cirujanos como Barroeta-veña y Copello¹⁴.

Con esta modalidad la malla queda colocada en forma intraparietal, separada de la cavidad peritoneal y del TCS¹⁷⁸. La técnica de Rives-Stoppa es la que mejor restaura la fisiología de la pared abdominal al reconstruir la línea media y la inserción natural de los músculos rectos^{44, 83, 92}.

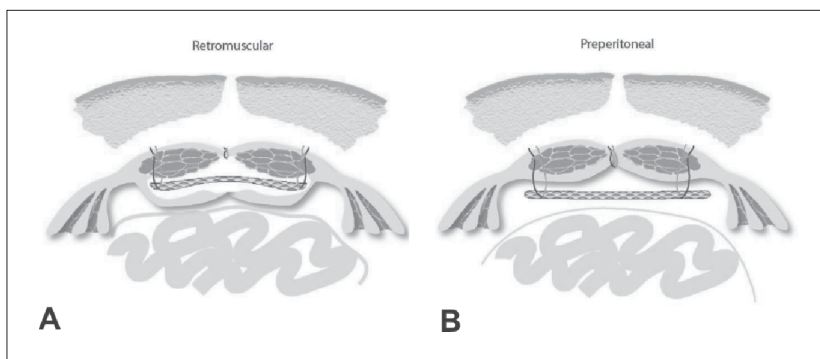


GRÁFICO 2.13

A. Malla retromuscular por encima de la hoja posterior de la vaina del recto. B. Malla retromuscular preperitoneal

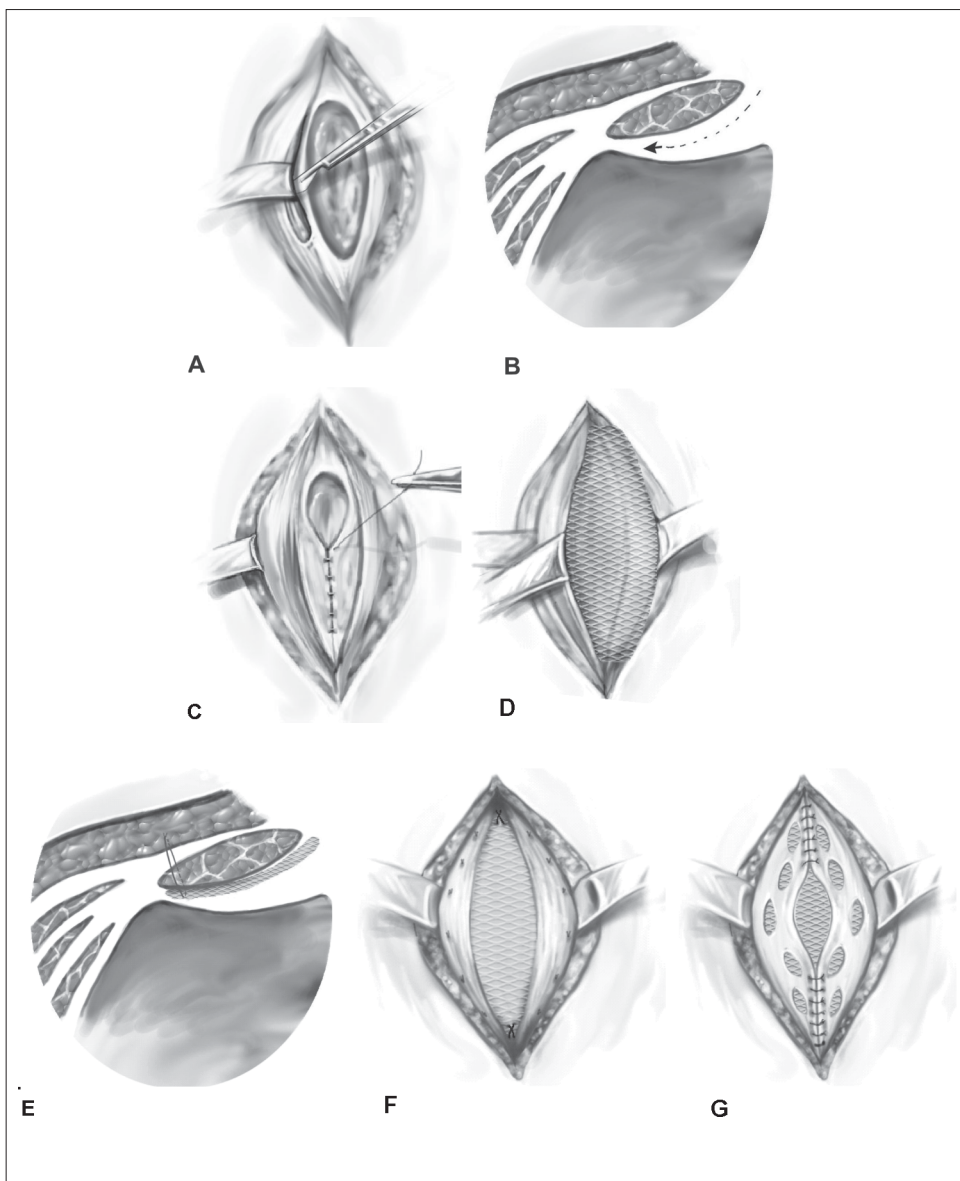


GRÁFICO 2.14

Técnica retromuscular de Stoppa. A. Diseccción del saco y del espacio retromuscular. B. Diseccción del espacio retromuscular, vista transversal. C. Cierre del peritoneo y hoja posterior de la vaina del recto. D. Inserción de la malla en el espacio retromuscular. E. vista transversal de la inserción de la malla. F. Malla colocada en el espacio retromuscular. G. Cierre de la aponeurosis superficial con múltiples incisiones de descarga.

El gráfico 2.14 muestra detalladamente sus pasos: a) cerrar la vaina posterior del recto (capa peritoneo-fascial posterior) para aislar la malla del contenido intestinal; b) colocar la malla entre el músculo recto abdominal y la hoja posterior de su vaina, sobrepasando 5 cm el borde del anillo. Como fue expresado anteriormente la misma se fija a la pared debido a la presión que ejercen las vísceras intraabdominales (principio de Pascal) y terminará finalmente siendo invadida por tejido conectivo^{115, 126, 183}. El efecto de la presión

intraabdominal ayuda a retener la malla, pero como lo describió originalmente Rives es conveniente agregar puntos transmusculares cada 3 cm. Se realizaron intentos de colocar la malla en este espacio sin puntos o con colas biológicas con buenos resultados (3% de recidivas). Sus ventajas serían la reducción del tiempo quirúrgico y del dolor¹⁸⁹, pero por el momento no hay suficiente evidencia que avale esta conducta. La hoja anterior de la vaina del recto se usa para cubrir la malla a nivel de la línea media y aislarla del TCS, pero

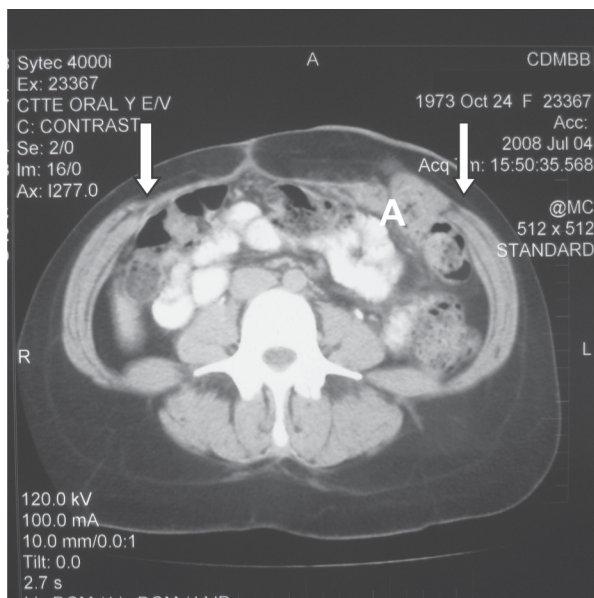


GRÁFICO 2.15

Eventración con destrucción de ambas vainas del recto abdominal. Las flechas marcan el límite entre los músculos anchos y la vaina del recto. A. Asas constituyendo la eventración a través del resto fibroso que ha quedado en lugar del recto y su vaina.

con frecuencia esta hoja no es suficiente para cubrir la prótesis. Para evitar esto se pueden hacer múltiples incisiones de descarga^{14, 15, 44, 105, 183, 189}.

Esta técnica está indicada solamente en Ev medianas y no puede realizarse en defectos laterales donde no existe vaina posterior del recto ni tampoco en Ev subcostales o próximas a estructuras óseas. Es imprescindible que la vaina posterior del recto y el peritoneo parietal no estén alterados por cirugías previas^{44, 91}. Cuando el paciente presenta múltiples incisiones o el músculo recto se perdió por infección no es posible disecar este espacio ya que la fibrosis sella el plano y la fascia retromuscular o el peritoneo se desgarran. Esto hace imposible lograr un espacio lo suficientemente amplio como para colocar una malla que sobrepase el borde del anillo 5 cm como está recomendado^{85, 115}. Por debajo de la arcada de Douglas la malla necesariamente queda colocada en el espacio preperitoneal dado que no existe hoja posterior de la vaina del recto^{10, 15, 44, 117, 154, 183}. Stoppa afirma que el **espacio preperitoneal** es el ideal para fijar la malla, aunque **no siempre es posible utilizarlo**, especialmente en Ev con múltiples anillos e incisiones¹⁸ (Gráfico 2.15).

Si bien nosotros reconocemos lo afirmado por Stoppa, hemos observado que en pacientes con múltiples cirugías la disección de este espacio es muy laboriosa y con frecuencia la irrigación de la vaina se encuentra alterada lo que lleva a su necrosis. Debido a las dificultades para disecar ese espacio optamos, en estos casos, por colocar la malla directamente en forma intraperitoneal.

La función de la capa **peritoneo-fascial posterior** es aislar la malla del contenido visceral, pero con frecuencia (por pérdida de sustancia parietal) esta capa no se puede cerrar totalmente quedando la malla parcialmente en forma intraperitoneal. En tal caso es necesario cubrirla con el epiplón o interponer una malla reabsorbible^{115, 183}.

Fei y cols.⁴⁴ usaron esta técnica en 125 pacientes; en 16 casos no pudieron cerrar el peritoneo para aislar la malla de las vísceras y debieron interponer el epiplón en 4 y una malla de Vicryl® en 12. Refirieron 11% de seromas, 5% de hematomas y 3% de recurrencias.

En su descripción original, Rives y Stoppa colocaron prótesis de poliéster. Sin embargo, desde hace años, los países anglosajones prefieren las mallas de PP⁴⁴.

La reacción inflamatoria que origina la malla en este espacio es a veces considerable, provocando dolor y rigidez de la pared. Esto resulta impredecible y depende de reacciones de hiperreactividad tisular. Fueron descriptos pacientes con reacción inflamatoria intensa extendida en profundidad con producción de adherencias y fístulas intestinales^{28, 44, 115}. No se sabe bien si todos los casos de fístulas enterocutáneas son atribuibles a las mallas intraperitoneales ya que se dan casos de mallas colocadas en el espacio prefascial/retromuscular que horadan la fascia penetrando en cavidad y originando igualmente la fístula⁴⁴.

Rudmik y cols.¹⁴⁷ hicieron una revisión de los trabajos publicados acerca de la colocación de malla en este plano. Evaluaron 10 publicaciones que sumaron 849 reparaciones con 68 recidivas (8%).

C) Malla intraperitoneal

La colocación de una malla intraperitoneal representa la ubicación más controvertida debido a la posibilidad de ocasionar adherencias y fístulas intestinales, sin embargo, en la actualidad con el advenimiento de la Ev-Lap es la localización más frecuente^{12, 115}. En esta técnica luego de la disec-

ción del saco y de liberar las adherencias intestinales se coloca la malla entre el epiplón mayor y el peritoneo parietal. Éste es el llamado espacio omentoparietal de Barroetaveña¹⁴ (Gráfico 2.16).

La malla, que debe sobrepasar el borde del anillo unos 5 cm, se fija con puntos totales transparietales como fue descrito por Usher en 1979¹⁷³ o con puntos transcutáneos como describió Copello en la década del 80¹⁴. (Gráfico 2.17) El plano músculo-aponeurótico o el saco se cierra por encima de la malla para separarla del TCS^{14, 173}.

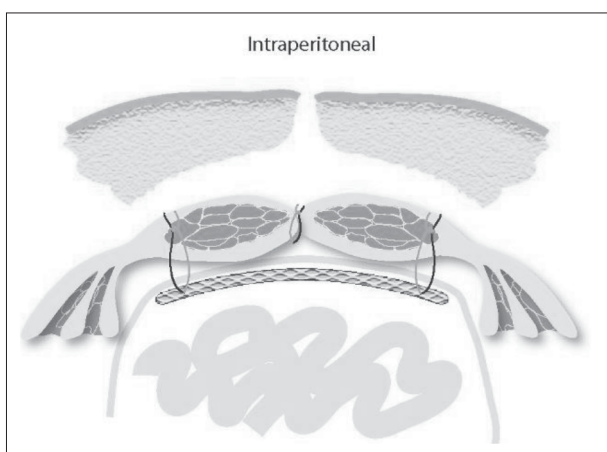


GRÁFICO 2.16

Esquema de colocación de prótesis intraperitoneal

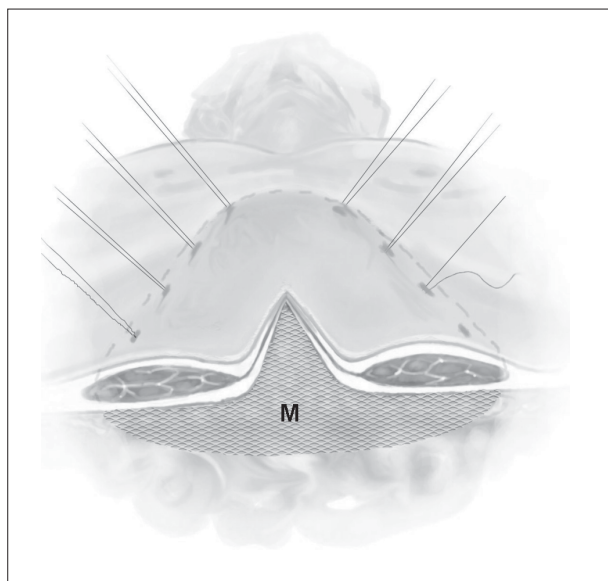


GRÁFICO 2.17

Colocación de puntos transcutáneos (técnica de Copello). M=malla.

En general esta técnica está indicada en eventraciones muy grandes, cuando no pueden emplearse otros procedimientos^{14, 82, 91} (Gráfico 2.18).

La colocación de una malla de PP en presencia del epiplón es efectiva y segura ya que este último aísla y protege al intestino de adherencias y fístulas. Se debe tener especial cuidado de cubrir todas las asas con el epiplón, para lo cual se fija con puntos el epiplón al peritoneo parietal y se cierran todas las brechas que presente el mismo.

En 1978 Larson y Harrower^{8, 91} afirmaron que: "Si bien en un principio fuimos renuentes a usar la malla intraperitoneal, ésta no parece tener efectos adversos. Ahora no dudamos en usar esta técnica por ser más rápida, fácil y ofrecer una mejor fijación". Estos autores presentaron 11.3% de recidivas con esta técnica y Usher en su trabajo original 10%¹⁷³.

Para algunos autores, no está demostrada la relación entre malla intraperitoneal y fístula enterocutánea^{8, 44, 71, 180}.

Vrijland y cols.¹⁸⁰ refirieron que la colocación intraperitoneal de mallas de PP no está asociada a fístulas enterocutáneas y describieron que, sobre 136 plásticas electivas con malla, en 57 (42%) ésta fue colocada directamente sobre las vísceras sin que se presentaran fístulas.

Según Hamy⁷¹, en una serie prospectiva de 350 Ev gigantes, la colocación intraperitoneal de malla de Dacron® no mostró fístulas enterocutáneas. Recomienda esta técnica por ser más rápida y presentar menos infecciones que las colocadas en forma retromuscular o subcutánea.

Adloff y Arnaud¹, en 130 pacientes operados con malla de Mersilene® intraperitoneal, refirieron 4.5% de recidivas sin fístulas ni oclusiones. La colocación intraperitoneal de la malla tiene la ventaja de no disecar los planos interfasciales, lo que ocasiona menores posibilidades de sangrado y de formar colecciones.

En nuestro medio Barroetaveña y Herszage¹⁴ indicaron la colocación de la malla en el espacio omentoparietal para el tratamiento de las grandes eventraciones.

Franklin y col.⁵⁷, presentaron 170 pacientes operados por vía laparoscópica con colocación intraperitoneal de mallas de PP. Durante un seguimiento medio de 30 meses no refirieron oclusiones ni fístulas intestinales.

Bingener y cols.²⁰ realizaron una evaluación ecográfica de los pacientes operados por vía-Lap

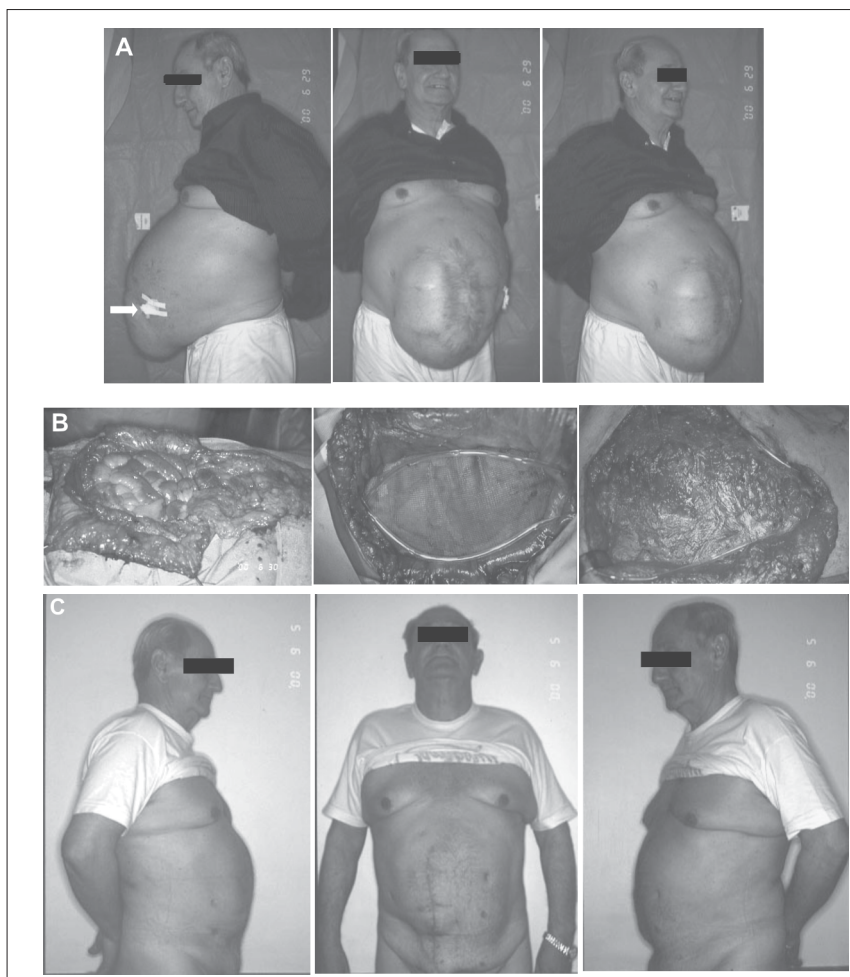


GRÁFICO 2.18

A. Paciente con múltiples cirugías quien presenta un defecto grande tratado con neumoperitoneo preoperatorio (flecha) B. Malla de PP intraperitoneal sobre el epiplón, colocación de dos drenajes sobre la malla y dos en el TCS. C. Resultado postoperatorio alejado

con colocación de malla intraperitoneal de PP sobre el epiplón. Observaron que la interposición del epiplón evita la formación de adherencias intestinales, concluyendo que la colocación de PP es segura.

El tener que reoperar pacientes con mallas colocadas en forma intraperitoneal origina controversia por las dificultades que producen las adherencias entre las asas y la misma, aunque Larson y Harrower⁹¹ refirieron que las reoperaciones pueden llevarse a cabo sin dificultad. En su experiencia, un paciente con enteritis actínica fue reoperado en tres oportunidades a través de la malla en forma satisfactoria. La misma malla pudo ser utilizada nuevamente para cerrar el abdomen con seguridad⁹¹.

Nosotros hemos tenido que reoperar por diversas causas a 17 pacientes con mallas intraperitoneales y, si bien fue dificultoso, resultó más sencillo de lo esperado y la cirugía se completó con éxito.

Otro aspecto controvertido es cómo actuar en ausencia del epiplón. Como ya se mencionó algunos autores como Vrijland y cols.¹⁸⁰ refirieron haber colocado la malla de PP en condiciones electivas sobre las asas sin tener complicaciones. Una alternativa para evitar el contacto del intestino con la prótesis es interponer una malla de Vicryl® entre las asas y la malla de PP^{26, 183}. En estos casos la integración y la mesotelización ocurren cuando la malla reabsorbible desaparece y la de PP se integra a la pared^{81, 183}.

No se sabe si esta combinación protege de la formación de adherencias y fístulas, pero está muy difundida y ha dado origen a las actuales mallas con protección intestinal (Véase capítulo 4. Estado actual del uso de materiales protésicos) Así, para muchos autores la colocación de una doble malla intraperitoneal (PP y Vicryl®) resulta un gesto seguro. Alfifi³, realizó un estudio prospectivo comparando la colocación de PP subcutáneo vs una combinación de PP más Vicryl® intraperitoneal en Ev recidivadas. No presentó oclusiones intestinales ni fístulas y concluyó que la doble capa evita este tipo de complicaciones.

Schumpelik en Alemania, Wantz en EE.UU. y Flament en Francia opinan que en lo posible se debe evitar que la malla de PP entre en contacto con el intestino y que la interposición del epiplón es una buena protección, pero en los casos que no cuentan con él aconsejan utilizar doble malla (PP más Vicryl®). Refirieron que este proceder disminuye las adherencias y es eficaz para evitar las complicaciones intestinales¹⁸⁴. Esto contrasta con estudios en animales realizados por Stoppa y cols.¹⁸⁴ donde informaron que la interposición de la malla de Vicryl® provoca mayor reacción inflamatoria.

Kingsnorth y LeBlanc^{15, 82}, en una revisión del tratamiento de las Ev, recomendaron colocar la malla de PP en forma intraperitoneal sólo en casos de defectos muy importantes, aunque emplearon el PTFE-e por ser el material que produce menos adherencias.

Bendavid¹⁸, recomienda el uso de doble malla, una interna de PTFEe en contacto con las vísceras y otra externa de PP en contacto con la pared.

Como se mencionó, Schumpelik¹⁸⁴ prefiere usar el Vicryl® como protección intestinal porque explica que el PTFEe no previene totalmente las adherencias como aconteció en dos pacientes 10 años después de la cirugía¹⁸⁴.

Marchal y cols.¹¹¹ hicieron una evaluación retrospectiva de 128 pacientes operados con colocación de Mersilene® intraperitoneal. Reservaron la colocación intraabdominal del poliéster para las Ev grandes e imposibles de reparar de otra forma. Reconocieron que el espacio ideal para colocar la malla es el prefascial-retromuscular pero esto implica una disección difícil y sangrante. En cambio, colocar la malla intraperitoneal acorta la cirugía, evita las disecciones y ubica la prótesis en el plano más profundo, facilitando su fijación por acción

del principio de Pascal y en un terreno bien vascularizado que acelera la integración tisular. No presentaron fistulas intestinales y refirieron que la malla de PTFE-e presentó más recidivas justamente debido a su falta de integración¹¹¹.

Investigaciones clínicas y experimentales han demostrado que todas las mallas producen adherencias cuya intensidad depende de la composición, estructura y trama de aquellas⁴⁴. Las mallas de poliéster serían las que más adherencias producen seguidas por las de PP y las de PTFEe^{44, 184}.

En este sentido últimamente han surgido mallas con dos superficies, la interna recubierta con distintos componentes para evitar las adherencias intestinales y la externa tendiente a favorecer la integración parietal. (Véase capítulo 4, Clasificación de mallas.)

Es muy difícil lograr que un mismo material protésico mantenga dos propiedades opuestas al mismo tiempo, es decir que la cara en contacto con la pared se integre rápidamente a la misma mientras que la cara que está en contacto con el intestino precisamente no lo haga⁷¹.

Rudmik y cols.¹⁴⁷ en una revisión de cinco trabajos publicados reunieron 352 reparaciones con colocación de malla intraperitoneal encontrando sólo 16 recidivas (4.5%). La conclusión fue que la colocación intraperitoneal de mallas sintéticas es la técnica que menos recidivas presenta.

En nuestra experiencia como se verá más adelante, en el 76% (380/494) de las plásticas electivas con malla la misma se colocó intraperitoneal y de éstas el 73% (277/380) quedó sobre el epiplón y el 27% (103/380) restante directamente en contacto con las vísceras.

D) Inlay mesh

En esta técnica, luego de la resección del saco y de liberar las adherencias peritoneales, la malla se recorta con la forma del defecto y sela fija a los bordes del anillo sin sobrepasar sus límites (Gráfico 2.19).

Actúa como un parche fijado borde a borde, en contacto con la cavidad peritoneal por un lado y el TCS por el otro. Debido a esta fijación, cuando los pacientes contraen el abdomen la prótesis tiende a hacer un efecto de protrusión. Actualmente se recomienda, como ya se expresó anteriormente, que en todas las plásticas con malla ésta sobrepase el anillo por lo menos 5 cm.



GRÁFICO 2.19

Esquema colocación de la malla tipo inlay mesh

La revisión de la literatura muestra que la técnica inlay es la que más recidivas presenta. Éstas se producen en la interfase malla/aponeurosis por la tracción de los músculos laterales^{12, 91, 115}.

Rudmik y cols.¹⁴⁷ hicieron una revisión bibliográfica sobre esta técnica y hallaron dos publicaciones que suman 29 reparaciones con 14 recidivas (48%)

E) Malla doble en sándwich

En esta técnica, de uso excepcional, se colocan dos mallas de PP, una alojada debajo del TCS y la otra en forma intraperitoneal^{12, 91} (Gráfico 2.20).

Matapurkar¹¹², propuso una técnica en sándwich utilizando una sola malla en la cual secciona el saco herniario en dos mitades con el objeto de formar dos capas: una se fija en forma intraperitoneal protegiendo el intestino de la malla de PP que se coloca por encima. La capa restante se fija sobre la malla aislando a ésta del TCS. De esta forma la cara posterior de la malla apoya sobre la hoja intraperitoneal del saco y la cara anterior sobre la hoja que la separa del TCS. Como puede observarse, a diferencia de la técnica de malla doble en sándwich, en la descrita por Matapurkar el sándwich queda constituido por una malla central y dos capas del saco herniario que la cubren. Con esta técnica Matapurkar refirió ausencia de recidivas en 60 pacientes operados con un seguimiento entre tres y siete años.

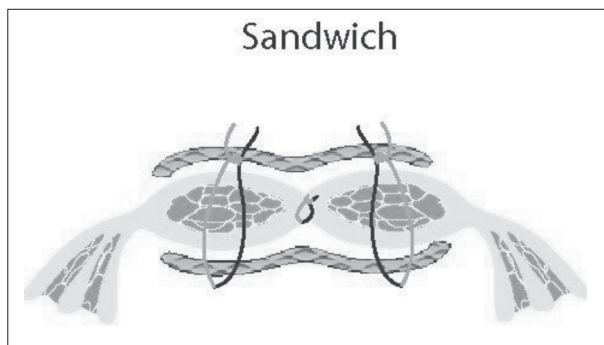


GRÁFICO 2.20

Esquema colocación malla doble en sándwich

TABLA 2.4

Recurrencias según la localización de la prótesis¹²

Técnica	Nº de pacientes	Recurrencias	%
Sándwich	264	5	1.9
Subcutánea	637	32	5.0
Inlay mesh	997	127	12.7
Preperitoneal	2.933	129	4.4
Intraperitoneal	3.991	144	3.6

En una revisión realizada por especialistas para determinar los mecanismos de recurrencias de las plásticas de Ev con malla, se llegó a la conclusión de que las causas de recidivas eran la infección de herida y la inadecuada fijación de la malla. Es por lo tanto importante reiterar que ésta debe extenderse 5 cm más allá del borde del anillo y fijarse con puntos separados transparietales a 2 o 3 cm de distancia.¹²

Este estudio mostró un índice de recidiva global de las plásticas con malla de 4.9%, notablemente inferior al informado con las técnicas sin malla. La colocación más frecuente de la malla fue intraperitoneal en 3.991 pacientes con 144 recidivas (3.6%). **El análisis concluyó que el uso de mallas en las plásticas de Ev debe ser considerado como un estándar de cuidado¹².**

La tabla 2.4 muestra técnica de localización de la malla, número de pacientes, recurrencias y porcentaje de recidivas del análisis anteriormente mencionado¹².

Rudmik y cols.¹⁴⁷ en una revisión de la literatura compararon los resultados obtenidos con la colocación de las prótesis en distintos planos con-

cluyendo que el implante intraperitoneal es el que ofrece menos recidivas (4.5%).

Plástica laparoscópica de eventración

La primera reparación de una Ev por vía laparoscópica (Ev-Lap) fue publicada en 1993 por LeBlanc^{31, 44, 82, 94}. La Ev-Lap fue una extensión lógica de la hernioplastia laparoscópica y su desarrollo estuvo motivado por un intento de disminuir las complicaciones locales de las reparaciones abiertas^{30, 31, 56, 73, 132, 118}.

Desde entonces su crecimiento fue lento aunque sostenido aceptándose como una técnica fiable en manos de **cirujanos bien experimentados**^{30, 35, 39, 149}.

Las ventajas que le adjudican los expertos son: a) evita las grandes incisiones de apertura, b) permite una visión más clara de todos los defectos parietales (Ev en queso suizo), c) mejora la asepsia al minimizar el contacto del instrumental y el de la malla con la piel, d) presenta menos complicaciones de la herida e) requiere estadía hospitalaria más corta, f) permite una rehabilitación más rápida, g) reduce el tiempo quirúrgico y h) disminuye las recidivas. Las desventajas son que no se obtienen beneficios estéticos ni reducción del dolor^{44, 93}.

Descripción de la técnica: se coloca al paciente en decúbito dorsal bajo anestesia general, con sonda nasogástrica y vesical.

Se recomienda penetrar en cavidad con técnica abierta de Hasson, aunque se puede realizar con aguja de Veress en hipocondrio izquierdo¹¹⁸. El primer trócar de 10 mm se coloca en un punto alejado del anillo eventrógeno, preferiblemente en flanco izquierdo a nivel de la línea medioclavicular. Se completa el neumoperitoneo y se introducen bajo visión otros 3 o 4 trócares de 5 o 10 mm. El número, localización y separación de éstos varía según el tamaño de la eventración, el hábito del paciente y las dificultades para la disección. La óptica de 30° es la que ofrece mejor visión (Gráfico 2.21). A continuación se procede con la enterólisis y reducción del contenido del saco. Se explora toda la pared abdominal para identificar el borde del anillo principal y reconocer la existencia de otros más pequeños. Se mide el diámetro del anillo. Se introduce enrollada a través de un trócar la malla de PP o PTFE-e, según la preferencia del cirujano. La introducción de una malla muy gran-

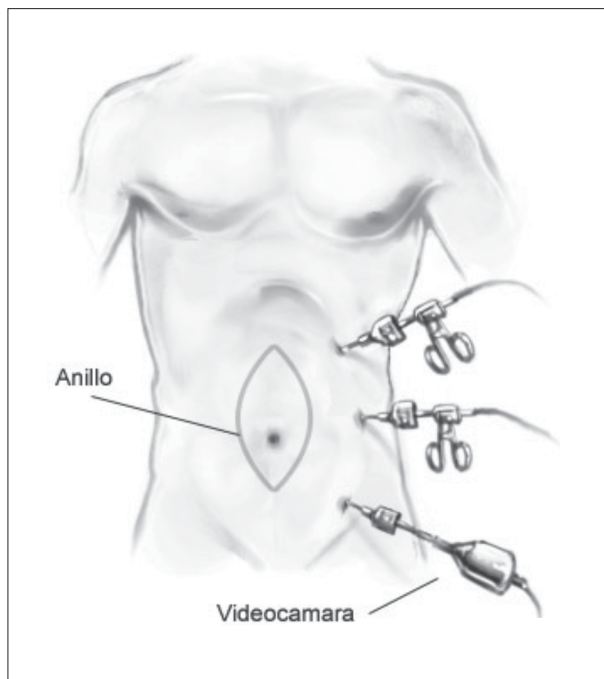


GRÁFICO 2.21
Colocación de los trócares según el anillo de eventración

de puede resultar difícil y dañarla o dañar el trócar, esta maniobra se dificulta aun más al utilizar mallas de PTFE-e⁴⁴. La fijación de la prótesis puede ser realizada con *tackers* (agrafes diseñados especialmente), puntos transcutáneos o con una combinación de ambos. Por último se retiran los trócares bajo visión para controlar sangrados y se suturan los orificios del trócar para evitar Ev a través de ellos^{31, 94, 116, 118}, (Gráfico 2.22).

La enterólisis y la disección laparoscópica del contenido del saco constituyen lo más complicado y riesgoso. Los cirujanos que no realizan este tipo de cirugía refieren que es más fácil y seguro hacer la lisis a cielo abierto, bajo visión directa y con palpación. Por otra parte los laparoscopistas manifiestan que con campos ampliados se obtiene una excelente visión del intestino y las adherencias.

Se puede considerar a la Ev-Lap todavía en evolución y algunos pasos carecen de estandarización. El abordaje laparoscópico no realiza una reconstrucción anatómica de los músculos ya que la malla sólo constituye un parche que cubre el defecto⁴⁴. Existe actualmente controversia entre los medios de fijación y los tipos de malla¹⁴⁷.

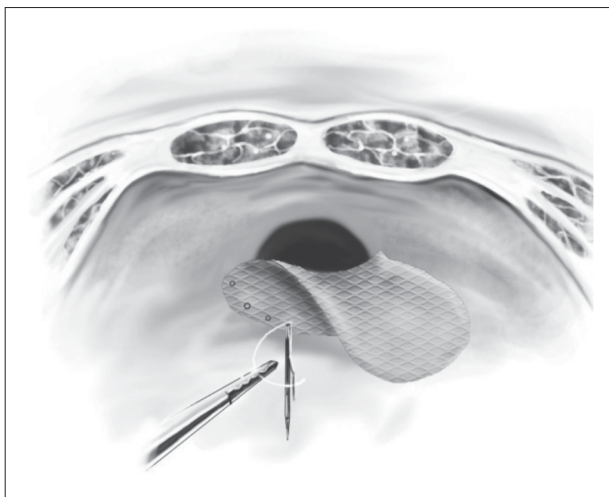


GRÁFICO 2.22

Fijación con tackers y puntos transcutáneos de la malla intraperitoneal por vía laparoscópica

Para LeBlanc la fijación con *tackers* exclusivamente no es suficiente y afirma que las recidivas alcanzan un 13% cuando no se utilizan puntos transcutáneos^{93, 95}.

Para Heniford los puntos transcutáneos son mandatorios ya que la fijación con *tackers* no parece suficiente. Si tenemos en cuenta que las mallas de PTFE-e tienen 2 mm de espesor y el *tacker* 4 mm de longitud, vemos que quedan tan sólo 2 mm para penetrar en la pared, lo cual no impresiona suficiente y así parecen demostrarlo algunos trabajos experimentales^{73, 93, 95}. Además, en pacientes obesos, el espacio preperitoneal resulta muy grueso y adiposo, por lo que el *tacker* queda insuficientemente fijado a este plano³⁹.

Sin embargo, Carbajo y cols.²⁸ usan mallas de PTFE-e fijadas con una doble corona de *tackers*. Ellos afirman que es suficiente para fijar la malla con la ventaja de disminuir el tiempo quirúrgico.

Rudmik y cols.¹⁴⁷ realizaron una evaluación de los trabajos publicados con ambas técnicas y no encontraron diferencias sustanciales. Su análisis sobre 10 trabajos y un total de 2.234 pacientes mostró 4.5% de recidivas cuando la fijación fue transparietal, mientras que paralelamente sobre siete trabajos y un total 1.156 pacientes relató 4.4% de recidivas cuando la fijación fue exclusivamente con *tackers*.

Actualmente una combinación de *tackers* (para presentar la malla) y puntos transcutáneos (para

su fijación definitiva) es lo más empleado⁷³. Deseo recordar aquí que los puntos transcutáneos tan usados en las reparaciones laparoscópicas ya habían sido ideados por Copello para las reparaciones abiertas hace 40 años.¹⁴

Indicaciones: la selección de los pacientes que van a ser reparados con esta técnica es controvertida. La intervención laparoscópica tiene sus límites y contraindicaciones aun en manos expertas.⁴⁴

La mayoría de los autores concuerdan en indicar esta técnica en Ev con anillos intermedios (entre 3 a 10 cm), descartando por un lado las Ev con anillos grandes y sacos muy voluminosos y por el otro las Ev con anillos inferiores a 3 cm de las que la reparación abierta sin malla es eficaz y simple.¹¹⁶

Para algunos la presencia de atascamiento no contraindica el procedimiento pero si en caso de estrangulación.⁸²

Las dificultades están relacionadas con el tipo de incisión y las causas de la Ev. Las Ev producto de cirugías limpias y programadas dejan menos adherencias que las originadas por peritonitis. Un anillo de gran tamaño se suele considerar una contraindicación, aunque esto no debería ser tan taxativo ya que pueden presentarse anillos pequeños con adherencias muy firmes que imposibiliten el procedimiento. Contrariamente, a veces, las Ev grandes pueden tener adherencias más laxas que faciliten dicha técnica.

El examen físico preoperatorio brinda una pauta importante en la indicación ya que una Ev fácilmente reductible señalará mayor simplicidad durante la disección laparoscópica.

Las Ev producto de múltiples cirugías abdominales que obedecieron a peritonitis; las Ev recidivadas reparadas con malla previamente y las infecciones de malla suelen considerarse una contraindicación al tratamiento laparoscópico.

Sin embargo, según Cobb y Heniford,^{38, 39} los pacientes con hernias incisionales recidivadas son buenos candidatos para la reparación laparoscópica. Este abordaje en aquellos casos reparados previamente con malla extraperitoneal es ideal pues no se penetra a través de la fibrosis ni de la malla. Por este motivo Costanza y Heniford⁴³ estudiaron las recurrencias obtenidas con la reparación laparoscópica en una serie de Ev tratadas primariamente por vía convencional. En 16 Ev

recidivadas tuvieron una sola recidiva (un paciente al cual se le extrajo la malla por sepsis). Para estos autores, los pacientes con múltiples cirugías y recidivas, a pesar de ser más complejos y consumir más tiempo quirúrgico, no conforman una contraindicación absoluta³⁸.

Según algunos autores, los pacientes obesos constituirían una contraindicación relativa para la reparación laparoscópica. Estos pacientes suelen tener defectos más grandes, la cirugía resulta más prolongada y presentan cuatro veces más posibilidades de tener una recidiva luego de la reparación laparoscópica (7.8% vs 2.0%).^{38, 73} Sin embargo, para Heniford y cols.^{38, 166} los pacientes obesos serían candidatos ideales debido al riesgo de recidiva y complicaciones de la herida cuando se reparan por vía abierta. Estos mismos autores^{39, 166}, estudiaron a los obesos mórbidos (IMC = 40) y a los normo-peso operados por vía laparoscópica y encontraron más recidivas en los obesos (8.3% vs 2.9%, respectivamente). Sin embargo llegaron a la conclusión que, a pesar del mayor porcentaje de recidivas el procedimiento ofrece un resultado aceptable para este grupo de pacientes de alto riesgo.

En conclusión, la técnica laparoscópica se puede aplicar a las Ev grandes o pequeñas, pero en las primeras esta indicación implica aumentar el tiempo operatorio y la posibilidad de complicaciones graves; por ende **la habilidad del cirujano marcará la diferencia en los resultados y en la adopción o no del procedimiento**^{44, 118}.

Complicaciones: una de las mayores ventajas de la laparoscopia es la reducción de las complicaciones de la incisión.

Seroma: el seroma es una complicación presente tanto en las técnicas abiertas como en las laparoscópicas. Su frecuencia se informa entre el 4% y 16% según distintas series; pero **estudios ecográficos** realizados en el PO inmediato de plásticas laparoscópicas mostraron seromas en el 100% de los pacientes^{30, 93, 95}. Debido a su alta frecuencia algunos autores consideran que los seromas no son una complicación sino algo inherente al método laparoscópico y es importante informar de esto al paciente^{30, 38, 39}. La explicación de este fenómeno está dada porque en la técnica laparoscópica no se reseca el saco.

La mayoría de los seromas son agudos, se producen en el PO inmediato y se resuelven espontáneamente en pocas semanas sin dar síntomas ni dejar secuelas. Los seromas crónicos se

encapsulan, son sintomáticos y prolongados (> de ocho semanas), y constituyen verdaderas colecciones con un activo intercambio de fluidos a través de su cápsula. Ésta presenta una membrana compuesta por una capa interna de mesotelio hipertrófico (pseudoperitoneo) y una externa de fibrosis con predominio de células gigantes a cuerpo extraño. Su contenido líquido suele ser aséptico. Estas colecciones son más frecuentes cuando se utilizan mallas de PTFE-e, en cambio son escasas con mallas de PP¹⁶⁷. Un estudio de Susmalian y cols.¹⁶³ reveló la presencia de seromas en todos los pacientes operados por vía laparoscópica con colocación de malla de PTFE-e.

El tratamiento de los seromas crónicos es el drenaje percutáneo. En caso de persistir o recidivar requieren la resección de la membrana y si esto finalmente, tampoco resuelve el cuadro, se debe extraer la malla¹⁶⁷.

Infecciones: la infección de la malla es la complicación más importante y temida en cirugía laparoscópica³⁸. Se ha comunicado un considerable descenso de las infecciones de la herida en las reparaciones laparoscópicas y por ende una menor posibilidad de infección de la malla⁷⁸.

Heniford informó que 13.2% de sus pacientes sufrió complicaciones de la herida, la infección alcanzó el 1.8% (seis pacientes tuvieron infección de malla y en cinco debieron extraerla).⁷³

Una recopilación de 3.276 casos mostró 20 infecciones de herida (0.6%), resultado favorable comparado con el 12-18% en la cirugía abierta.³⁸

Sobre la infección de la malla influye mucho el tipo de material protésico. En cirugía laparoscópica el material más utilizado es el PTFE-e y éste suele ser menos resistente a la infección que el PP. El PTFE-e cuando se contamina difícilmente pueda ser recuperado³⁸.

Se están realizando ensayos con prótesis impregnadas en ATB lo cual podría ser un mecanismo para disminuir las infecciones, pero por el momento no existe suficiente evidencia³⁸.

Complicaciones graves: la principal desventaja de la reparación laparoscópica es la posibilidad de **lesiones inadvertidas**, que suelen manifestarse en forma tardía originando situaciones graves^{30, 44, 118}. La más frecuente es la **perforación del intestino**, que suele diagnosticarse recién entre el 3° y 5° día del PO^{149, 30}.

Ramshaw refirió dos casos de lesiones intestinales, uno inadvertido y otro reconocido y repara-

do en el momento. Ambos casos desarrollaron peritonitis que obligó a la reoperación. No reportó mortalidad en la serie¹³².

En nuestro medio Mihura y cols.¹¹⁶ refirieron en su experiencia un solo caso de perforación colónica sobre 35 casos operados.

En una revisión, Carlson y cols.³⁰ encontraron 2% de lesiones inadvertidas sobre un total de 6.266 Ev-Lap publicadas.

Para evitar esta complicación se ha recomendado: a) colocar el trócar o aguja de Veress lejos de la cicatriz previa, de estructuras vasculares y de órganos sólidos, b) intentar técnica abierta o de Hasson, c) tratar las adherencias con extrema cautela, d) convertir en casos dudosos, e) estar alerta en el PO y tener presente esta complicación ya que es siempre preferible explorar de más que enfrentar una peritonitis avanzada³⁰.

Las estrategias en caso de **perforación advertida** pueden ser: a) reparación laparoscópica y continuar la cirugía, b) reparación de la perforación y suspender la cirugía, c) convertir y reparar la perforación y la eventración^{30, 118}.

En nuestro criterio, si la lesión es pequeña y se puede reparar fácilmente por vía laparoscópica, preferimos resolver la perforación y completar la plástica por esta vía. En caso de lesiones grandes preferimos convertir a la vía abierta.

Conversión a cirugía abierta: para Heniford y Ramshaw^{39, 73} el índice de conversión fue del 3.6% (31/850) y las principales causas fueron las adherencias y perforaciones accidentales^{30, 39, 73, 149}. LeBlanc refirió 4% de conversión por las mismas causas⁹³.

Ramshaw¹³² advirtió sobre el gran cuidado que se debe tener en las maniobras de liberación de adherencias y disección del intestino. El reconocimiento de injuria intestinal o excesivo sangrado debe hacer pensar en convertir el procedimiento. El cirujano no debe obstinarse en completar el mismo si existen dudas o demasiadas dificultades y debe saber cuando convertir sin sentirlo como un fracaso personal.

Estadía hospitalaria: según el análisis más numeroso efectuado hasta la fecha sobre 6.266 casos correspondiente a Carlson y cols.³⁰ la estadía promedio de las Ev-Lap fue de 2.3 días^{30, 39, 73, 118}. Esto coincide con nuestra cifra de 2.49 días.

Dolor: aunque el abordaje laparoscópico se encuentra tradicionalmente asociado a menor dolor en el caso particular de las Ev-Lap esta condi-

ción no siempre se cumple. No son infrecuentes reportes de dolor intenso varios meses después del procedimiento⁴⁴.

El dolor suele presentarse en el 3% de los pacientes y se debe a los puntos transparietales. El tratamiento consiste en analgésicos comunes e infiltración con anestésicos locales y/o corticoides si continúa por más de 8 semanas. Habitualmente el dolor cede con estas medidas pero si persiste se hace mandatorio explorar los puntos transparietales o los tackers, debiendo hacerse en estos casos por vía laparoscópica³⁸.

Recidivas: según la bibliografía consultada, las recidivas con esta vía llegan a un 4-10%^{30, 95, 118}. LeBlanc y cols.⁹³ informaron 9.3% y Heniford y Ramshaw⁷³ 4.7% en 850 casos. Analizando las causas concluyeron que los pacientes que recidivaron tuvieron a) defectos más grandes, b) obesidad mórbida (IMC > 40), c) cirugías más prolongadas y d) mayor número de complicaciones postoperatorias que los pacientes que no recidivaron^{39, 73, 75}.

Heniford⁴³ remarcó que las principales fallas técnicas fueron el uso de mallas pequeñas y la insuficiente fijación que brindan los tackers. Por este motivo recomendaron la colocación de puntos transcutáneos^{38, 39}.

La presencia de múltiples anillos tipo "queso suizo", alguno de los cuales podría pasar inadvertido, puede ser fuente de origen de las denominadas **pseudo-recidivas**. En este sentido la técnica laparoscópica permite identificar pequeños anillos con mayor facilidad.

A modo de resumen: en una revisión sobre 6.000 Ev-Lap publicada en el año 2008 por Carlson y cols.³⁰ se estimó la mortalidad del procedimiento en 0.14%, la conversión en 3.33%, la recidiva en 3.61%, las perforaciones intestinales en 2.05%, la infección de malla en 0.78% y las reoperaciones en 3.14%. En el 80% de los casos la malla utilizada fue de PTFE-e. La mayoría de los cirujanos considera que ésta presenta riesgo muy bajo de producir fístulas. El otro material utilizado es el PP pero se considera que presenta un riesgo inaceptable de producir fístulas. Sin embargo, este riesgo posiblemente haya sido sobreestimado puesto que se basó en el tratamiento de casos muy complejos y ocasionó gran temor en la comunidad médica³⁰. Debe enfatizarse que los datos de esta revisión son los mejores resultados presentados por centros de referencia y realizados por cirujanos expertos en cirugía laparoscópica de hernias,

por lo que en manos no tan entrenadas el número de complicaciones puede ser mayor^{30, 118}.

Podemos establecer finalmente que las ventajas del procedimiento laparoscópico consisten en: menor estadía hospitalaria, menor índice de complicaciones de la herida e igual o menor número de recidivas^{118, 147}.

Comparación entre plástica abierta sin malla y plástica abierta con malla

La reparación por cierre simple sin malla tiene un índice de recidivas, de acuerdo a distintos autores, del 12% al 54% mientras que con malla desciende al 2-36%²⁶.

Anthony y cols.⁷ en el año 2000 presentaron más recidivas con las técnicas sin malla (54%) que con malla (29%).

Vidovic y cols.¹⁷⁷ en una evaluación retrospectiva de 297 pacientes operados por Ev, encontraron 40% de recidivas en las reparaciones sin malla y 14% en aquellas reparadas con prótesis.

En el año 2000 un trabajo randomizado realizado por Luijendijk¹⁰² demostró que la reparación con malla es superior a la reparación sin malla aun en Ev pequeñas (58% de recidivas sin malla vs 20% con malla).

Para Burger y Luijendijk²⁶ las reparaciones con malla presentaron una recurrencia acumulativa a 10 años del 32% mientras que las plásticas sin malla del 63%. **Este estudio provee suficiente evidencia de que a largo plazo (más de cinco años) la reparación con malla es superior a la reparación sin malla, incluso en anillos pequeños, concluyendo que la reparación sin malla debe ser completamente abandonada. El menor número de recidivas constituiría el principal argumento para justificar el empleo de prótesis, mientras que las otras variables, dolor, estética y satisfacción del paciente, no arrojan diferencias^{26, 31, 56, 79}.**

A pesar de esta evidencia algunos autores sugieren que existe un lugar para la reparación sin malla. Así, en la Clínica Shouldice³⁴ proponen una indicación selectiva del uso de malla basada en los factores de riesgo de recidiva, como por ejemplo anillos superiores a 6 cm, defectos ubicados en proximidad del xifoides o el pubis, orificios múltiples o excesiva tensión al afrontar los bordes. Siguiendo estas normas refieren en su serie global 8% de recidivas. La ventaja de este proceder

consiste en que evita las complicaciones inherentes al uso excesivo de mallas.

Comparación entre plástica laparoscópica y plástica abierta con malla

Ramshaw¹³² comparó plásticas abiertas con malla y sin ella vs plásticas laparoscópicas y encontró menos recidivas en estas últimas (20.7% vs 2.5%, respectivamente) así como un importante acortamiento del tiempo quirúrgico, tiempo de internación y menor número de infecciones de herida. Pero esta publicación adoleció de comparar poblaciones diferentes.

Henniford fue categórico en sus conclusiones: las técnicas laparoscópicas tienen menos complicaciones que los procedimientos abiertos (23.2% vs 30.2%) y menos recurrencias (4.0% vs 16.5%). Ante resultados tan concluyentes, manifestó que el tiempo de efectuar trabajos prospectivos y randomizados comparando ambas técnicas ha pasado y por ello resultan innecesarios. En su opinión la reparación laparoscópica debe ser considerada el estándar de tratamiento^{30, 38}.

En una actualización del tema realizada en el año 2008, Carlson y cols.³⁰ refieren que los estudios comparativos randomizados hoy son pocos y sobre poblaciones escasas, pero marcarían la tendencia en el sentido que las Ev-Lap presentan menos recidivas que las abiertas. Destacan la necesidad de estudios comparativos bien diseñados y con suficiente seguimiento (entre 5 y 10 años). Hasta el momento metaanálisis de estudios retrospectivos sugieren que las Ev-Lap reducen las complicaciones locales, el tiempo de recuperación y las recidivas^{13, 30, 46}.

Pero mientras algunos trabajos expresan que la plástica laparoscópica descendió el número de recidivas, esto no pudo ser verificado por un estudio de cohorte poblacional realizado por Flum y cols.⁵⁶. Estos últimos no pudieron demostrar con el advenimiento de las técnicas laparoscópicas, una disminución en los días de internación (4.9 días en Ev-abiertas vs 4.8 días en las Ev-Lap) ni de recidivas, pero esto pudo deberse a que el uso de la laparoscopia haya quedado restringido a centros bien entrenados. Remarcaron además, un incremento de los costos de u\$s 9.600 en la era prelaparoscópica a u\$s 13.300 en la era laparoscópica.

Para Wright¹⁹⁰, las ventajas descriptas con la cirugía laparoscópica no serían tan evidentes. En

su trabajo compara Ev-abierta vs Ev-Lap y no halla diferencias en cuanto a la duración de la internación, las complicaciones operatorias o el número de recidivas encontrando sí aumento del tiempo quirúrgico y de costos con la reparación laparoscópica. Wright pudo demostrar sólo reducción de la internación al excluir a los pacientes con lesiones inadvertidas.

Un metaanálisis realizado por Goodney y cols.⁶⁵ en el año 2002 examinó las publicaciones que comparaban las técnicas laparoscópicas y las abiertas. Su conclusión es que la técnica laparoscópica es superior solamente por presentar menor riesgo de complicaciones de la herida (estimado en un 58% menos) y menor tiempo de internación aunque con mayor tiempo operatorio.

En consecuencia se puede afirmar que existe suficiente evidencia para establecer que la Ev-Lap es igual o mejor que la Ev-abierta con malla en relación con las complicaciones postoperatorias inmediatas, la estadía hospitalaria y las recidivas, cuando es realizada por cirujanos expertos en laparoscopia. Para los cirujanos generales la reparación abierta con malla es la mejor opción. ^{13, 31,}

Resultado de la encuesta nacional

¹ En eventraciones electivas ¿en qué plano coloca la malla?

Subcutáneo •

Retromuscular/prefascial /preperitoneal (similar a la técnica de Stoppa) •

Intraperitoneal sobre el epiplón •

Sobre las vísceras •

El 20% (74/361) respondió que coloca la malla en el TCS, el 59% (213/361) que usa la colocación retromuscular según la técnica de Stoppa, el 19% (69/361), intraperitoneal sobre el epiplón y el 1% (5/361) sobre las vísceras.

¹ ¿Realiza eventraciones por vía laparoscópica?
Si• No•

El 18% (65/361) de los encuestados respondió que realiza Ev-Lap.

Plásticas de eventraciones: causas de recidiva

Por décadas la causa de recidiva de Ev fue atribuida exclusivamente a defectos técnicos y, aun-

que se mejoraron las técnicas, las cifras persisten altas^{75, 83}. El elevado número de recidivas en ocasiones ha llevado a desalentar la indicación quirúrgica.⁷ La incidencia de recidiva alcanza el 45-50% con cierre primario y se reduce al 5-15% cuando la reparación se efectúa con malla^{75, 82, 83, 102, 115}. Esta amplia dispersión en las incidencias comunicadas se debe a **factores metodológicos** (variaciones de diseño, poblaciones heterogéneas, *end points* y duración del seguimiento), **técnicos** (distintas técnicas quirúrgicas con mallas o sin ellas, etc.) y **relacionados con el paciente** (tamaño del anillo, antecedentes patológicos)⁷.

Hesselink y cols.⁷⁵ evaluaron sus resultados con las plásticas sin malla de Ev primarias. La recidiva acumulativa a cinco años fue del 41%; De igual manera George y Ellis⁵⁹ refirieron 46%.

Estudiar las causas de recidiva es importante para adoptar conductas más adecuadas y preventivas.

Las recidivas de las plásticas de Ev se han asociado a múltiples factores; **el tamaño del anillo, la infección de herida y el número de reparaciones son los más importantes**^{37, 57, 73, 90, 103, 126}.

En un análisis multivariado Luijendijk y cols.¹⁰³ identificaron el tamaño del anillo, el uso de corticoides y la infección de herida como factores de riesgo de recidiva.

Para Chevrel^{37, 44}, los factores estadísticamente significativos que determinan la posibilidad de recidiva de una plástica de Ev son el tamaño del anillo, la localización de la incisión y el número de recidivas previas.

Hesselink y cols.⁷⁵ establecieron que el único factor estadísticamente significativo fue el tamaño del anillo. Las Ev de menos de 4 cm de diámetro presentaron una recidiva significativamente más baja (25%) que las mayores de 4 cm (41%) ($p=0.01$). Otros factores que influyeron, aunque en forma secundaria, fueron en orden decreciente, la obesidad, la infección de herida, la diabetes y la corticoterapia.

Otra de las causas referidas de recidiva serían la tensión y aproximación de tejidos fibrosados mal vascularizados^{97, 102, 119, 179, 192}. Las Ev mediales pueden ser consideradas como una desinserción en la línea media de los músculos rectos; de esta forma los músculos oblicuos ejercerían una tracción lateral llevando a la atrofia de ambos rectos anteriores del abdomen^{44, 92, 115, 179}.

Según Ammaturo y cols.⁶ es importante comparar la superficie total de la pared abdominal con

la superficie del defecto. Las recidivas son directamente proporcionales al diámetro de este último y en grandes defectos los cierres pueden provocar gran tensión originando necrosis tisular y recidivas.

En la Clínica Shouldice los únicos factores de riesgo que detectado en un análisis univariado fueron: defectos mayores de 6 cm, infección de herida e íleo PO. Por lo cual propusieron el uso selectivo de malla ante una o más de estas cuatro situaciones: cuando el anillo es mayor a 6 cm, en ubicaciones especiales como la proximidad del xifoides o el pubis, cuando se produce excesiva tensión al aproximar los bordes y en los casos con múltiples defectos³⁴.

Anthony y cols.⁷ compararon pacientes sanos con aquellos que presentaban antecedentes de EPOC, coronarios, enfermedad maligna o diabetes, y no encontraron diferencias en cuanto a recidivas. El único factor que se asoció en forma significativa fue la obesidad.

Sugerman y cols.^{18, 162} comunicaron que la obesidad mórbida ($IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$) tiene gran riesgo de recidiva.

Para Hesselink y cols.⁷⁵ el riesgo de recidiva en los pacientes obesos se incrementa según el índice de masa corporal (IMC). El riesgo en los pacientes con un $IMC < 25$ es de 13% y de un 40% en aquellos con un $IMC = 35$.

Heniford y cols.⁷³ en el tratamiento de las Ev-Lap, hallaron recurrencias significativas en los pacientes con antecedentes de obesidad mórbida, plástica de eventración abierta recidivada y anillos grandes.

Según un análisis de regresión logística multivariado realizado por Manninem y cols.¹¹⁰, el único factor que claramente aumentó las recidivas fue la obesidad, y llegaron a la conclusión de que los pacientes obesos con escasos síntomas no deben ser reparados y que una cuidadosa selección de ellos mejoraría los resultados^{59, 110}.

Para Vidovic y cols.¹⁷⁷ los factores de riesgo de recidiva en una plástica de eventración son el IMC, un anillo superior a 10 cm y la infección de herida.

La recurrencia de las eventroplastias por **cierre directo en obesos** alcanza el 49% y con el uso de mallas se ha reducido a un 8-17%^{7, 44, 97, 134}.

La causa de recidivas en obesos sería multifactorial debido al aumento de la presión intraabdominal, la infiltración grasa de músculos y tejido aponeurótico que debilita la pared, el aumento de colecciones en el TCS y defectos téc-

nicos debido a la dificultad de identificar los planos aponeuróticos.

Tanto las plásticas de Ev como las hernioplastias inguinales son cirugías limpias pero bueno es destacar que la infección de herida es mucho más alta en las primeras^{150, 187}. Algunos trabajos informan que el 89% de las recidivas estuvieron precedidas de infección de herida¹⁸⁷.

La reparación de las Ev recidivadas dos o más veces significan un problema aun mayor, con recidivas que alcanzan entre el 42% y 54%^{44, 79, 102, 175}.

La Ev recidivada se presenta en forma más precoz que la Ev primaria^{56, 192}. Hesselink y cols.⁷⁵ encontraron que el 45% de sus recurrencias se presentaron dentro del primer año, el 64% en el segundo y el 78% dentro de los tres años.

Hesselink⁷⁵, Anthony⁷ y LeBlanc⁹³ recomendaron que el estudio de las recidivas en Ev debe tener un seguimiento mínimo de tres años⁹⁷.

Con el objetivo de analizar las recidivas de las plásticas de eventración Flum y cols.⁵⁶ realizaron un estudio de cohorte retrospectivo sobre la base de datos de los hospitales del estado de Washington, EE.UU. El tiempo entre las recidivas fue progresivamente más corto entre cada reparación. La frecuencia acumulativa de reoperaciones en cinco años fue del 13% y teniendo en cuenta que el 85% de las recidivas se presentan dentro de los primeros cinco años se refuerza la importancia de tener un seguimiento no menor a ese lapso.

Plásticas electivas de eventración. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se realizaron 634 eventroplastias electivas. Al sexo femenino correspondió el 52%. (333/634) y el 48% al masculino (301/634) con un promedio de edad de 59.05 años (rango 18-86). La estadía hospitalaria promedio fue de 3.6 días (rango entre 1-17).

Se detallan a continuación los factores de riesgo, tipo de cirugía original, tipo de incisión y tamaño del anillo hallados en nuestra serie.

Factores de riesgo de eventración: La tabla 2.5 muestra los factores de riesgo hallados en nuestra población. Se remarca el hecho que el 38% (246/634) de los pacientes presentaba operaciones múltiples

Tipo de cirugía original: la cirugía original que motivó la Ev fue realizada de urgencia en el 33%

TABLA 2.5
Factores de riesgo de eventración (n= 634)

Factores	n	%
Operaciones múltiples	246	38.8
Obesidad	215	33.9
Infección de herida	174	27.4
Ileo	56	8.8
DBT	42	6.6
EPOC	38	5.9
Inmunosuprimido	32	5.0
Anticoagulado	17	2.6
Respirador	14	2.2
Ascitis	7	1.0

TABLA 2.6
Antecedentes quirúrgicos (cirugía original) (n=718)

Cirugía	n	%
Colónica	234	36.90
Hepatobiliar	172	27.12
Ginecológica	124	19.55
Ev/recidivada	5	8.83
Gástrica	3	5.83
Urológica	3	5.04
Vascular	1	2.36
Otras	48	7.57

(213/634) de los pacientes y fue electiva en el 67% (421/634).

La cirugía desencadenante de la Ev fue colónica en el 36.9% (234/634) de los casos, las restantes se muestra en la tabla 2.6. Los 634 pacientes presentaron un total de 718 antecedentes quirúrgicos ya que 84 habían padecido más de una cirugía previa.

Tipo de incisión: el 72% de los pacientes presentaron como antecedente incisiones medianas (457/634), la suprainfraumbilical fue la más frecuente. El resto de las incisiones se muestran en la tabla 2.7.

Distribución de acuerdo con el tamaño del anillo: el 30% (182/634) de los pacientes presentaron Ev con anillos mayores de 20 cm de diámetro. La distribución según el tamaño del anillo se muestra en la tabla 2.8.

Técnicas quirúrgicas empleadas: el 22% (140/634) de las Ev fueron reparadas sin malla y

TABLA 2.7
Tipo de laparotomía que motivó la Ev (n=634)

Incisión	n	%
Mediana supraumbilical	66	10.41
Mediana suprainfraumbilical	278	43.84
Mediana infraumbilical	11	17.82
Transversas/oblicuas	10	16.56
Mc Burney	22	3.47
Lumbotomías	8	1.26
Toracolaparotomías	3	0.4
Ev por trocar	38	5.9
Incisiones múltiples	43	6.7

TABLA 2.8
Tamaño del anillo. N° pacientes (n=634)

< 5 cm	124 (19%)
≤ 10 cm	152 (24%)
≤ 20 cm	176 (28%)
> 20 cm	182 (29%)

TABLA 2.9
Seguimiento y recidivas según plásticas con malla y sin ella (n=634)

Técnica	n (%)	Seguimiento n (%)	Recidiva n (%)
Sin malla	140 (22%)	74 (53%)	11 (14.8%)*
Con malla	494 (78%)	307 (62%)	22 (7.1%)*

*P-valor: 0.0339 (prueba de z)

el 78% (494/634) con malla (Tabla 2.9.). En estas últimas el 76.9% (380/494) se colocó en el plano intraperitoneal y a su vez, dentro de éstas, en el 73% (277/380) la malla fue ubicada sobre el epiploon mayor, quedando el 27% (103/380) restante directamente en contacto con las vísceras (Tablas 2.10 y 2.11).

Seguimiento: se logró un seguimiento a largo plazo del 60% (381/634) de los pacientes operados en este período con un promedio de 4.1 años (rango 6 meses -16 años). Los porcentajes de las complicaciones del PO inmediato (dentro de los 30 días) se obtuvieron sobre el total de la población (634). Los porcentajes de las recidivas y complicaciones alejadas fueron consignados sobre 381 pacientes seguidos a largo plazo.

TABLA 2.10
Seguimiento y recidivas de las plásticas con malla de acuerdo a la técnica empleada (n=494)

Técnica	n (%)		Seguimiento n (%)		Recidivas n (%)	
Supraaponeurótica (TCS)	22	4.4	18	81.8	3	16.6
Preperitoneal/retromuscular	92	18.6	42	45.6	4	9.5 *
Intraperitoneal	380	76.9	242	63.6	15	6.1 *

*P-valor: 0.4127 (prueba de z) no significativo

TABLA 2.11
Malla intraperitoneal: seguimiento y recidivas (n=380)

Malla intraperitoneal	N° de pacientes %		N° de pacientes seguimiento %		N° de recidivas %	
Sobre epiplón	277	73	188	68	9	4.7 *
Sobre víscera	103	27	59	57.28	6	0.1 *

*p-valor: 0.1273 (prueba de z) no significativo

Las plásticas de eventración sin malla presentaron 14.8% (11/74) de recidiva y las plásticas con malla 7.1% (22/307), según se muestra en la tabla 2.9.

La probabilidad de recurrencia de eventración con malla a 24 meses fue del 5,25% de acuerdo al método de Kaplan-Meier. A más de 5 años de seguimiento, la probabilidad de recurrencia debe estimarse en 9,6%.

Plásticas de eventración con malla

El 78% (494/634) de las plásticas de eventración se realizaron con malla y la ubicación anatómica de ésta más empleada fue la intraperitoneal, como se detalla en la tabla 2.10.

De 380 mallas intraperitoneales, el 73% (277/380) fueron colocadas en el espacio omento-parietal y 27% (103/380) directamente en contacto con las vísceras, según se detalla en la tabla 2.11.

Nuestra posición actual en relación al empleo de malla y el tamaño del anillo eventrógeno

Es de observación relativamente frecuente que anillos eventrógenos de pequeño diámetro gene-

ren recidivas cuando son reparados con los propios tejidos. Bajo este fundamento, como ya quedara esbozado en otra parte de este relato, nuestra realidad actual es que progresivamente recurrimos cada vez más al empleo de malla independientemente del tamaño del anillo. Por otra parte este proceder se observa en la bibliografía internacional en la cual cada vez se difunde más la colocación de malla en la corrección de Ev con anillos menores a 5 cm, habiendo autores que recomiendan su empleo en anillos menores aún de 3 cm.

Hoy en día resulta escasa la discusión con respecto al empleo de mallas en la reparación de las Ev desplazándose el debate hacia el plano en el cual colocar la malla en relación al TCS, el músculo y el peritoneo.

Complicaciones del PO inmediato: se registró 5.6% (28/494) de seromas, 3.4% (17/494) de hematomas y 3.6% (18/494) de infecciones de herida.

Complicaciones alejadas: se registró 3.2% (10/307) de infecciones crónicas de mallas, de las cuales el 60% (6/10) fueron extraídas. Nueve pacientes (2.9%) presentaron oclusión intestinal atribuible a la malla, ninguno de los cuales debió ser

TABLA 2.12
Tipo de prótesis empleadas (n=494)

		%
PP	417	84.41
POL	17	3.44
Proceed®	6	1.21
Vipro®	5	1.01
PP+Vicryl®	49	9.91

operado o explorado. No se observaron fístulas intestinales.

Las recidivas de las reparaciones con malla fueron 7.1% (22/307); en la tabla 2.10 se muestran las recidivas según la ubicación anatómica de la malla.

El 84% (417/494) de las mallas empleadas fueron de PP. En la tabla 2.12 se muestra el resto de mallas utilizadas.

Empleo de malla de PP en contacto con las vísceras

Con relación a este aspecto, de particular interés y sumamente controvertido, considero importante establecer nuestra opinión al respecto. En nuestra experiencia hemos empleado la malla de PP en contacto directo con las vísceras en un 30% de los casos sin que hayamos observado complicaciones significativas que contraindiquen o desacrediten su uso. Considero que la utilización de malla de PP en estas condiciones constituye un recurso útil que debe ser tenido en cuenta dentro de las distintas técnicas de reparación de las Ev.

Como resumen podemos concluir nuestro proceder de las dos siguientes formas:

1) en presencia de epiplón mayor obviamente colocamos el mismo entre la malla de PP y las vísceras.

2) en ausencia del epiplón mayor optamos por una de las siguientes conductas, a) colocar la malla de PP directamente en contacto con las vísceras, b) recubrir la cara visceral de la malla de PP con otra de vicryl®, bajo el argumento que esta última evitará adherencias a las asas intestinales. En realidad en mi opinión, la reabsorción de la malla de vicryl® dejará igualmente en contacto la malla de PP con las vísceras motivo por el cual interpreto que es probable que no existan diferen-

cias de valor entre ambos procedimientos. En este sentido considero como una posibilidad actual recurrir a mallas con protección intestinal como las recientemente desarrolladas y que son descriptas en otro capítulo de este relato.

Empleo de malla de PP en contacto con las vísceras en casos de campo contaminado

Ante esta situación nuestra conducta es menos taxativa:

1) En casos levemente contaminados optamos por algunas de las técnicas descriptas en el título anterior, ej: eventroplastia con resección intestinal, colecistectomía, gastrectomía etc.

2) En casos sumamente contaminados recurrimos a la utilización de la malla de vicryl® exclusivamente.

Plástica de eventración laparoscópica: entre septiembre de 2007 y diciembre de 2008 se realizaron en nuestro sector 13 plásticas de eventración por vía laparoscópica. Al sexo femenino correspondieron 8 y al masculino 5. La edad promedio fue de 69.38 años (rango 52-82). El tamaño de anillo varió entre 10 y 15 cm. En un caso se realizó colecistectomía simultánea. El PP se utilizó como material protésico en 12 pacientes, en el restante se empleó malla con protección intestinal (Proceed®). Como complicaciones se presentaron dos seromas y un hematoma. No tuvimos recidivas con esta técnica.

2.1 DERMOLIPECTOMÍAS ASOCIADAS A EVENTRACIONES

Se entiende por dermolipectomía la resección quirúrgica de un segmento de piel y TCS.

La asociación de reparaciones de defectos de la pared abdominal con la dermolipectomía es una práctica antigua y comenzó debido a la necesidad de reseca la piel redundante en las grandes hernias umbilicales. La descripción original corresponde a Kelly en 1899 quién realizaba una gran incisión horizontal centroabdominal. En 1916 Babcock introdujo las dermolipectomías medianas verticales. Posteriormente Thorek en 1924 propuso la incisión horizontal baja que marcó el inicio de las dermolipectomías estéticas modernas. Finalmente, en 1967, las dermolipectomías ganaron gran aceptación con los refinamientos y la transposición

umbilical difundidos por Pitanguy. Desde entonces se han ido agregando una gran variedad de incisiones, detalles y modificaciones personales pero los fundamentos siguen siendo los mismos^{113, 114}.

Actualmente se puede observar cómo las incisiones se han ido adaptando a la moda de los trajes de baño o la ropa interior femenina; esta última marca la tendencia y necesidad.

Mientras las incisiones fueron cambiando, los otros pasos de la dermolipectomía, que incluye la disección con despegamiento del colgajo dermo-cutáneo, la transposición umbilical y la plicatura de los rectos, permanecen invariables.

Actualmente se usa más el término abdominoplastia, comprende una amplia variedad de técnicas, desde la simple resección elíptica horizontal suprapúbica, para casos de escasa adiposidad, hasta las incisiones circunferenciales en los pacientes superobesos.

El simple exceso de piel y TCS es suficiente para indicar esta cirugía, pero en casos asociados a Ev muchas veces se vuelve una necesidad con el fin de evitar los espacios muertos, los colgajos redundantes y la necrosis de los extremos dermo-cutáneos.

Las dermolipectomías pueden ser verticales, horizontales, combinadas o circunferenciales dependiendo del exceso adiposo y la localización de la Ev.

Las incisiones verticales son la que peor resultado estético ofrecen y estarían reservadas para los pacientes que requieren una incisión mediana. Las incisiones combinadas estarían indicadas cuando existe gran exceso adiposo o varias cicatrices. En general, a la gran mayoría de los pacientes se les puede ofrecer una incisión horizontal baja entre ambas espinas ilíacas y realizar un despegamiento del colgajo dermograso superior hasta el reborde costal con desinserción del ombligo. Este tipo de abordaje nos permite reparar con facilidad tanto las Ev laterales como las mediales desde el pubis al xifoides con cualquier tipo de plástica.

Marcación: el paciente debe ser marcado con lápiz dermográfico de pie y acostado, antes de la cirugía. Primero se marca en decúbito la localización del defecto y el diámetro del anillo; a continuación y de pie, se marcan todos los rebordes óseos que sirvan como guía y reparos para la simetría. Se traza la línea media desde la horquilla esternal pasando por el xifoides y terminando en

la sínfisis pubiana. Se marcan ambas líneas axilares anteriores, el reborde costal y las espinas ilíacas ántero-superiores. Se delimita el perímetro del ombligo. Es conveniente colocar un punto de sutura largo en el xifoides, el cual se usa a modo de compás para conservar las distancias del ombligo y ambas crestas ilíacas.

La incisión horizontal inferior baja se marca tratando que coincida con el límite superior del triángulo del vello pubiano. La marca se extiende lateralmente hasta el pliegue inguinal y luego se eleva hacia las espinas ilíacas controlando la simetría. Con palpación bimanual se estima y marca la cantidad de tejido por resecar (Gráficos 2.23 y 2.24).

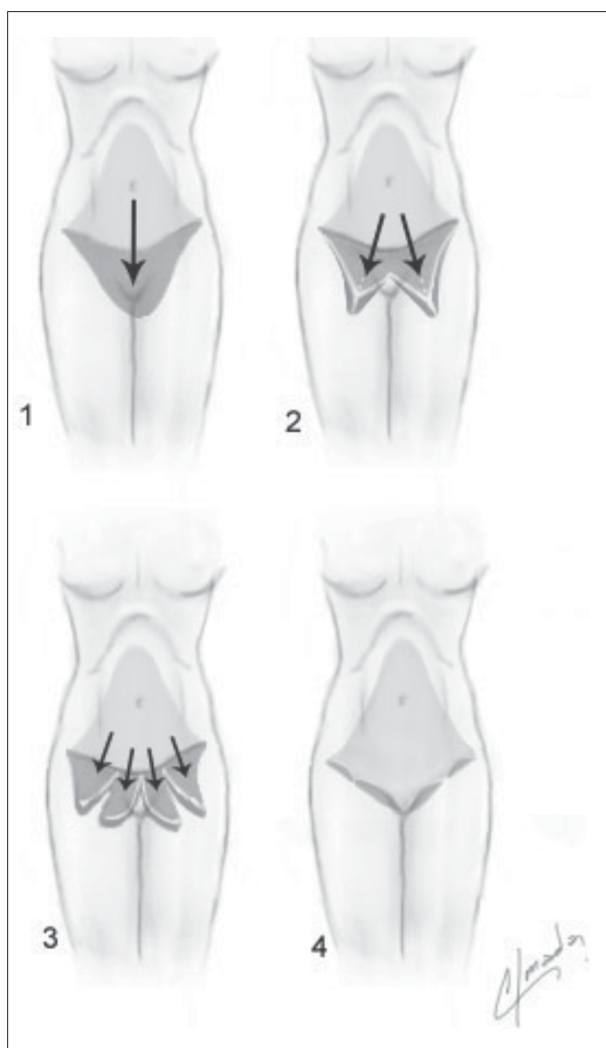


GRÁFICO 2.23

Marcación de la dermolipectomía y resección del colgajo. Las figuras 2 y 3 muestran la resección escalonada del colgajo superior

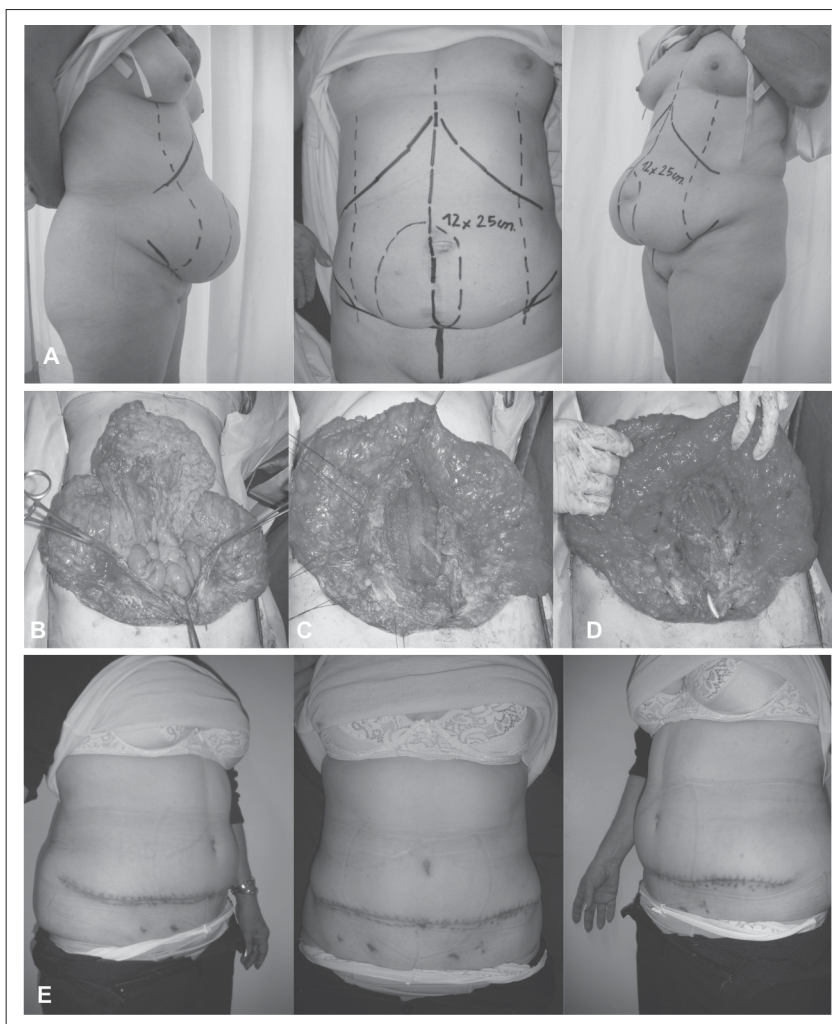


GRÁFICO 2.24

A. Tres vistas del defecto abdominal con marcación de la dermolipectomía. B. Anillo (señalado con las pinzas), epiplón y colgajos dermocutáneos. C. Malla de proceed® intraperitoneal con los puntos transparietales colocados. D. Cobertura de la malla con el saco E. Vistas sobre el resultado estético final

En el quirófano es importante contar con una mesa de cirugía que permita 30° de flexión a nivel de la pelvis para aliviar la tensión durante el cierre cutáneo. La antisepsia y campos quirúrgicos deben ser bien amplios para permitir una eventual extensión de la incisión durante la corrección de las “orejas de perro”.

Técnica: la cirugía comienza por la incisión horizontal de una espina iliaca hasta la otra, llegando en profundidad hasta la aponeurosis superficial. Se asciende luego por este plano teniendo especial cuidado de la hemostasia de los vasos perforantes. Al llegar al ombligo éste se libera y

prepara para su posterior reimplante. La disección continúa hasta llegar al reborde costal. A continuación se repara la Ev según la técnica establecida. El uso de mallas no contraindica la dermolipectomía.

Terminada la plástica de Ev se flexiona al paciente para iniciar el cierre cutáneo. La dificultad mayor reside en decidir la extensión de la resección y la forma de compensar las “orejas de perro” de los extremos de la incisión (Gráfico 2.23). Para decidir la extensión de la resección existen pinzas marcadoras (de Pitanguy o de Lock-Wood). Si no se cuenta con estas pinzas puede recurrirse

a las resecciones escalonadas con el objeto de emparejar la longitud de ambos colgajos. Las "orejas de perro" se tratan de compensar traccionando los colgajos hacia la línea media, si hay demasiado exceso de piel se puede agregar una incisión vertical resecando el excedente; si aún persiste se extiende la incisión lateralmente hasta hacerlas desaparecer.

Luego de cerrada la mitad de la incisión se procede a reimplantar el ombligo, lo cual se realiza usando las marcaciones de las espinas ilíacas y la sutura colocada en el xifoides para este fin. Una vez decidido el lugar se hace una incisión en "U", se extrae el ombligo y se sutura el mismo a la piel.

Se colocan drenajes por contraabertura para la dermolipectomía y la Ev. El cierre se efectúa suturando en dos planos el TCS con material reabsorbible y la piel con intradérmica irreabsorbible (Gráfico 2.24).

Dermolipectomías asociadas a eventraciones. Nuestra experiencia

De las 634 Ev electivas en 33 (5.3%) oportunidades realizamos dermolipectomía estética y de éstas en 30 utilizamos malla intraperitoneal sobre el epiplón. El gráfico 2.24 muestra la marcación de la dermolipectomía, la colocación de la malla intraperitoneal y el resultado estético alejado.

2.2 EVENTRACIONES ATASCADAS

La posibilidad de atascamiento de una Ev se calcula por debajo del 5%¹²¹. La clínica y el diagnóstico son similares a los que presentan las hernias atascadas. Para la reparación de las Ev atascadas se elige alguna de las técnicas ya descritas en el apartado de Ev electivas, pero la conducta cambiará según el estado general del paciente y la presencia de atascamiento o estrangulación.

La controversia surge con respecto a la indicación de colocar o no malla en estas situaciones de urgencia.

Si el estado general del paciente lo permite y el intestino no está comprometido se acepta la posibilidad de reparar con prótesis (según el tamaño del defecto). Si por el contrario se realizó resección intestinal, la opción más aceptada es sólo el cierre simple si resulta sin tensión. En casos de grandes defectos con posibilidades de dehiscencia y evisceración, se recomienda colocar malla de PP cuando la contaminación es mínima y malla reabsorbible cuando aquella es importante⁵⁴.

En casos de peritonitis, dudas respecto de la vitalidad del intestino o necesidad de reexploraciones existen varios recursos para cerrar el abdomen, como analizamos en el apartado "Abdomen abierto y contenido".

Resultado de la encuesta nacional

¹ En eventraciones atascadas ¿usa malla? Sí• No•

El 71% (257/361) respondió que sí mientras que el 29% (104/361) respondió que no.

Eventraciones atascadas. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron 100 eventraciones atascadas. El promedio de edad fue 65.7 años (rango: 24-95). Al sexo femenino correspondió el 69% (69/100). El promedio de estadía hospitalaria fue 6.7 días (rango 3-44).

El 18% (18/100) se reparó sin malla y el 82% con prótesis. El 86% (71/82) de las mallas se colocaron en el espacio intraperitoneal. En la tabla 2.13 se muestra el resto de las ubicaciones protéticas. El material más empleado fue el PP (72%) y los otros tipos utilizados aparecen en la tabla 2.14.

Complicaciones tempranas: se registró una mortalidad operatoria del 3% (3/100), seromas 14%, hematomas 8%, infección de herida 11%.

Seguimiento: se logró un seguimiento completo sólo en 49 pacientes (49%). El 51% restante se perdieron debido a varias causas: pacientes del interior, cirugías efectuadas por otros sectores o residentes de guardia.

Infección crónica de malla: se produjeron seis infecciones crónicas de malla (12.24%). Dos de las tres mallas de PTFE-e debieron ser retiradas.

Recidivas: se presentaron 10 (20.40%) recidivas en los 49 pacientes con seguimiento alejado (cuatro por PP, cuatro por vicryl®, dos por cierre simple).

2.3 EVISCERACIÓN

Se define como tal la separación durante el postoperatorio inmediato de todos los planos de la pared abdominal¹³⁶. Su incidencia se estima entre el 0.2 y 6% de las laparotomías^{29, 58, 125}. Se presenta en promedio al 11° día de PO y tiene una mortalidad entre el 9% y el 44%^{29, 125, 129, 136}.

Actualmente se prefiere denominar a esta entidad como **falla aguda de la herida**^{29, 125}. La falla

TABLA 2.13
Eventraciones atascadas reparadas con malla

Ubicación de la prótesis	N° de pacientes (n=82)
Subcutánea	1 (1.2%)
Preperitoneal	10 (12.20%)
Intraperitoneal 71 (86.58%)	Sobre epiplón 36 (44%)
	Sobre víscera 35 (42.58%)

TABLA 2.14
Eventraciones atascadas reparadas con malla

Tipo de prótesis	N° pacientes (n=82)	%
PP	50	61
PP más vicryl®	9	11
Vicryl®	20	24
PTFE-e	3	4

TABLA 2.15
Tratamiento de las evisceraciones

Ubicación anatómica de la malla	N° de pacientes (n=107)
Preperitoneal	6 (5.6%)
Intraperitoneal	Sobre víscera 52 (48.59%)
	Sobre epiplón 49 (45.79%)

TABLA 2.16
Tratamiento de las evisceraciones

Tipo de malla	N° de pacientes (n=107)	%
PP	52	49
PP más vicryl®	25	24
Vicryl®	22	20
PTFE-e	8	7

aguda de la pared puede ser completa o incompleta, temprana o tardía, séptica o aséptica. Las dehiscencias tempranas (dentro de los cuatro días) usualmente denotan un defecto técnico, mientras que en las tardías actúan otros factores locales o generales, pero existe cierta evidencia de que la mayoría de las Ev tardías comienzan durante la primera semana del postoperatorio⁵⁸.

Las causas de evisceración están asociadas a una serie de factores tanto locales como sistémicos. La importancia de cada uno de ellos no está bien establecida debido a la dificultad de estudiar esos factores en forma separada. La causa posiblemente sea multifactorial^{58, 136}. Establecer los factores predisponentes de Evisceración es importante para adoptar medidas preventivas, pero los resultados mostrados por la literatura son confusos y a veces contradictorios.

Riou y cols.¹³⁶ hicieron un estudio multivariado de 22 factores de riesgo involucrados en el fracaso agudo de la herida operatoria. De los 2.761 pacientes operados en cinco años encontraron a 31 eviscerados (1%) con una mortalidad del 29% y los factores de riesgo con significación estadística fueron: a) la edad por encima de 65 años, b) la infección de herida, c) la enfermedad pulmonar, d) la inestabilidad hemodinámica y e) las ostomías saliendo por la herida. Entre los factores sistémicos presentaron significación estadística los siguientes: hipoalbuminemia, infección sistémica, obesidad, uremia, ascitis, enfermedad maligna, corticoterapia, hipertensión, hiperalimentación parenteral. Los otros factores estudiados (el sexo masculino, cuerpos extraños en la herida, cirugía de urgencia, tipo de incisión, tipo de cierre, anemia, diabetes e ictericia) no fueron significación estadística. Los autores concluyen que lo más importante es la asociación de factores, cuando se asociaron cinco o más de éstos el 50% de los pacientes desarrollaron evisceraciones y cuando se asociaron más de 10 la mortalidad ascendió al 100%¹³⁶.

En un trabajo prospectivo sobre 1.129 pacientes Bucknall y cols.²⁴ encontraron 1.7% de evisceraciones y 7.4% de Ev. Identificaron como factores predisponentes principales la infección de herida, el sexo masculino, la longevidad, la obesidad, las incisiones mayores de 18 cm y las cirugías con resección intestinal²⁴.

Madsen y cols.¹⁰⁶ estudiaron 198 pacientes eviscerados. Refirieron que la mitad de éstos cursaron un PO normal y el 70% presentaron tránsito intestinal antes de la evisceración. La infección de herida se presentó en el 18% de los pacientes pero no se puede afirmar que ésta sea el factor predisponente principal. En este sentido resulta interesante el concepto que la infección de herida actúa por degradación enzimática bacteriana de las fibras colágenas⁵⁸. Concluyeron que la evisceración tiene una frecuencia entre el 1% y el 3%,

con una mortalidad del 10-35%; el defecto técnico es el principal factor sobre el cual probablemente los cirujanos tengan la mayor responsabilidad¹⁰⁶.

La **cirugía de urgencia** presenta un riesgo mucho más alto. En un estudio comparativo de 3.768 pacientes los operados en forma electiva presentaron 0.5% de dehiscencia mientras que los operados de urgencia el 3.3%¹²².

La **pérdida de sangre** causa anemia y alteraciones en la coagulación, por lo cual los valores de dehiscencia se elevan hasta un 14% cuando se transfunden más de 3L⁵⁸. Los hematomas y la radioterapia se mencionan frecuentemente como factores predisponentes aunque estarían mayormente relacionados con las eventraciones.

Las **re-laparotomías** incrementan el riesgo elevando los valores a 0.9% en la primera laparotomía, 3.2% en la segunda y 7.4% luego de la tercera⁵⁸.

Portilla y cols.¹²⁹ destacaron que la evisceración es una complicación que se presenta con más frecuencia en cirugía colorrectal (2-3%), por lo tanto, para su prevención, propusieron la colocación de una malla reabsorbible reforzando el cierre en estas cirugías. Hasta el momento éste es el único trabajo prospectivo randomizado que evalúa la utilización de una malla reabsorbible con fines preventivos¹²⁹. Según los autores, el estudio mostró mejores resultados con la malla pero sin diferencias estadísticamente significativas. Por otra parte el trabajo resaltó que la peritonitis, la infección de herida y la realización de una ostomía no son impedimentos para colocar malla.

La comparación entre incisiones verticales o transversales es difícil y confusa.

Las incisiones verticales estuvieron clásicamente asociadas con mayor número de evisceraciones. Pero las comparaciones fueron realizadas sobre trabajos retrospectivos y mientras las incisiones verticales fueron empleadas principalmente en cirugías de urgencia, las transversales lo fueron en operaciones electivas.

En estudios prospectivos y randomizados no hubo diferencias significativas entre ambos tipos de incisiones. Tampoco hubo diferencias entre medianas y paramedianas. Algunos trabajos han mostrado que el riesgo de evisceraciones ha sido extremadamente bajo con las paramedianas laterales pero muy alto con las transrectales. No habría diferencia entre incisiones realizadas con bisturí o electrobisturí⁵⁸.

La decisión de cómo cerrar la evisceración es difícil y depende del estado general del paciente,

de la existencia o no de sepsis intraabdominal, de la contaminación de la herida, de la tensión del cierre teniendo en cuenta la posibilidad de crear un síndrome de hipertensión abdominal.

El cierre simple con material irreabsorbible, en masa, con toma amplia y puntos próximos, es la opción más sencilla pero se puede realizar sólo en evisceraciones tempranas, cuando los tejidos parietales están firmes.

En los casos de sepsis o hipertensión abdominal es preferible dejar el abdomen abierto y contenido.

En los casos de cierre a tensión o con tejidos friables se debe recurrir a las mallas reabsorbibles o irreabsorbibles, según el estado séptico del lecho.

Los pacientes eviscerados tienen una probabilidad cercana al 70% de desarrollar hernia incisional⁷².

Evisceraciones. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron en el Servicio de Cirugía General 118 pacientes eviscerados. El 73% (86/118) correspondió al sexo masculino y 27% (32/118) al femenino, con una edad promedio de 57.38 años (rango 19-91). El 56% (66/118) de las evisceraciones tuvo como origen una cirugía programada y el 44% (52/118) restante constituyó una urgencia.

La estadía promedio de internación fue de 13.64 días (rango 1-78).

El 10% (11/118) de las evisceraciones fue reparada mediante cierre directo y el 90% (107/118) con el empleo de malla. La **tabla 2.15** muestra la ubicación anatómica de esta última y la **tabla 2.16** el tipo de malla empleada.

En siete pacientes eviscerados (5.9%) se debió asociar resección intestinal. Del total de la serie (n=118) se registraron 17 (14.4%) pacientes fallecidos en el PO inmediato, 7.6% de infección de herida, 14% de infección crónica de malla y 16% de recidivas.

Del análisis de estos datos se desprende nuestra preferencia por la colocación intraperitoneal de mallas irreabsorbibles (PP) en la reparación de las evisceraciones. En los casos de evisceraciones que presentan gran contaminación peritoneal, resección intestinal o que ofrecen dudas de sepsis optamos por el uso de malla reabsorbible de Vicryl®.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adloff M, Arnaud JP. *Surgical management of large incisional hernias by an intraperitoneal mersilene mesh and an aponeurotic graft*. Surg Gynecol Obst 1987; 165: 204-206.
- Adye B, Luna G. *Incidence of abdominal wall hernia in aortic surgery*. Am. J. Surg 1998; 175: 400-402.
- Affifi RY. *A prospective study between two different techniques for the repair of a large recurrent ventral hernia: a doble mesh intraperitoneal repair versus onlay mesh repair*. Hernia 2005; 9: 310-315.
- Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. *Use of marlex mesh in the repair of recurrent incisional hernias*. Br J Surg 1994; 81: 1827-1831.
- Amid PK. *Complications of the use of prostheses: Part I*. In: Bendavid R, et al. Abdominal wall hernias: principles and management. (part XVII) Springer-Verlag New York 2001: 707-713.
- Ammaturo C, Bassi G. *The ratio between anterior abdominal wall surface/wall defect surface: a new parameter to classify abdominal incisional hernias*. Hernia 2005; 9: 316-321.
- Anthony T, Bergen P, Kim L, Henderson M, et al. *Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy*. World J Surg 2000;24: 95-101.
- Arnaud JP, Cervi C, Tuech JJ, Cattani F. *Surgical treatment of post-operative incisional hernias by intra-peritoneal insertion of a Dacron mesh. A report on 220 cases*. Hernia 1997; 1:97-99.
- Astiz JM, Chau O, Beraudo M, Bergé S, Dunogent J. *Malla infectada*. Rev Argent Cirug. 1999; 76: 172-176.
- Astiz JM, Chau O, Deveaux G, Beraudo M, Dunogent J, Bergé S. *Resultado del tratamiento de las eventraciones abdominales*. Rev Argent Cirug 1998; 74: 183-194.
- Aufenacker TJ, Koelemay MJW, Gouma DJ, Simons MP. *Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia*. Br J Surg 2006; 93: 5-10
- Awad ZT, Puri V, LeBlanc K, Stoppa R, Fitzgibbons RJ, Iqbal A, Filipi CJ. *Mechanisms of ventral hernia recurrence after mesh repair and a new proposed classification*. J Am Coll Surg 2005; 201: 132-140.
- Barbaros U, Asoglu O, Seven R, et al. *The comparison of laparoscopic and open ventral hernia repairs: a prospective randomized study*. Hernia 2007; 11: 51-56.
- Barroetaveña J, Herszage L, Tibaudin H, Barroetaveña JL, Ahualli CE. *Cirugía de las eventraciones*. El Ateneo 1988.
- Bauer JJ, Harris MT, Gorfine SR, Kreel I. *Rives-Stoppa procedure for repair of large incisional hernias: experience with 57 patients*. Hernia 2002; 6: 120-123.
- Bauer JJ, Salky BA, Gelernt IM, Kreel I. *Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE)* Ann Surg 1987; 206:765-769.
- Bellón JM, Durán HJ. *Factores biológicos en la génesis de la hernia incisional*. Cir Esp 2008; 83 (1): 3-7.
- Bendavid R. *Composite mesh (polypropylene-e-PTFE) in the intraperitoneal position. A report of 30 cases*. Hernia 1997;1:5-8.
- Bernard C, Polliand C, Mutelica L, Champault G. *Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh*. Hernia 2007; 11: 315-320.
- Bingener J, Kazantsev G, Chopra S, Schwesinger W. *Adhesion formation after laparoscopic ventral incisional hernia repair with polypropylene mesh: a study using abdominal ultrasound*. JSLS 2004; 8: 127-131.
- Brandt CP, McHenry CR, Jacobs DG, et al. *Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy: Morbidity and outcome*. Surgery 1995; 118: 736-740.
- Brennan TG, Jones NAG, Guillou PJ. *Lateral paramedian incision*. Br J Surg. 1987;74:736-737.
- Brown DM, Sicard G A, Flye WM, et al. *Closure of complex abdominal wall defects with bilateral rectus femoris flaps with fascial extensions*. Surgery 1993; 114: 112-116.
- Bucknall TE, Cox PJ, Harold Ellis. *Burst abdomen and incisional hernia: a prospective study of 1129 major laparotomies*. B M J 1982; 284: 931-933.
- Burger JWA, Lange JF, Halm JA et al. *Incisional hernia: Early complication of abdominal surgery*. World J Surg 2005;29:1608-1613.
- Burger JWA, Luijendijk RW, Hop WCJ, et al. *Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia*. Ann Surg 2004; 240: 578-585.
- Cannon DJ, Casteel L, Read RC. *Abdominal aortic aneurysm, Leriche's syndrome, inguinal herniation, and smoking*. Arch Surg 1984; 119: 387-389.
- Carbajo MA, Martín del Olmo JC, Blanco J. *What is the appropriate mesh for laparoscopic intraperitoneal repair of abdominal wall hernia?* Surg Endosc 2000;14:408.
- Carlson M. *Acute wound failure*. In Wound Healing. Surg Clin North Am 1997; 77 (3) 607-636.
- Carlson MA, FrantzidesCT, Shostrom VK, Laguna LE. *Minimally invasive ventral herniorrhaphy: an analysis of 6,266 published cases*. Hernia 2008; 12: 9-22.
- Cassar K, Munro A. *Surgical treatment of incisional hernia*. Br J Surg 2002; 89:534-545.
- CDC (2006) Advance data for vital statistics. 2004 National hospital discharge survey. Nº 371. <http://www.cdc.gov/nchas/data/ad/ad371.pdf>.
- Ceydeli A, Rucinski J, Wise L. *Finding the best abdominal closure: an evidence-based review of the literature*. Curr Surg. 2005; 62: 220-224.
- Chan G, Chan CK. *A review of incisional hernia repairs: preoperative weight loss and selective use of the mesh repair*. Hernia 2005; 9: 37-41.
- Chari R, Chari V, Eizensstat M, Chung R. *A case controlled study of laparoscopic incisional hernia repair*. Surg Endosc 2000; 14: 117-119.

36. Chevrel JP, Dilin C, Morquette H. Traitment des éventrations abdominales médianes par autoplastie musculaire et porthèse pré-musculo-aponéurotique. *Chirurgie* 1986; 112: 616-622.
37. Chevrel JP. *Classification of the incisional hernia of the abdominal wall*. *Hernia* 2000; 4: 7-11.
38. Cobb W S, Kercher KW, Heniford BT. *Laparoscopic repair of incisional hernias*. *Surg Clin N Am* 2005; 85: 91-103.
39. Cobb W S, Kercher KW, Matthews BD, et al. *Laparoscopic ventral hernia repair: a single center experience*. *Hernia* 2006; 10: 236-242.
40. Cohen M, Morales R, Fildes J, Barrett J. *Staget reconstruction after gunshot wound to the abdomen*. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 83-92.
41. Cohen MJ, Starling JR. *Repair of subxiphoid incisional hernias with marlex mesh after median sternotomy*. *Arch Surg* 1985; 120: 1270-1271.
42. Colombo M, Maggioni A, Parma G, Scalabrino S, Milani R. *A randomized comparison of continuous versus interrupted mass closure of midline incisions in patients with gynecologic cancer*. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 684-689.
43. Costanza MJ, Heniford BT, Arca MJ, Gagner M. *Laparoscopic repair of recurrent ventral hernias*. *Am Surg* 1998; 64 (12): 1121-1127.
44. Crovella F, Bartone G, Fei L. *Incisional hernia*. Notes concerning current + pathophysiological aspects of incisional. *Hernia general part*. 73-78. Edit Springer - 2008.
45. DeBord JR. *Expanded polytetrafluoroethylene prosthetic patches in repair of large ventral hernia*. In: Nyhus LM, Condon RE, eds, *Hernia* (4th ed) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 1995;20:328-336
46. DeMaria EJ, Moss JM, Sugerman HJ. *Laparoscopic intraperitoneal polytetrafluoroethylene (PTFE) prosthetic patch repair of ventral hernia. Prospective comparison to open prefascial polypropylene mesh repair*. *Surg Endosc* 2000; 14: 326-329.
47. Diaz JJ, Gray BW, Dobson JM et al. *Repair of giant abdominal hernias: Does the type of prosthesis matter?* *Am Surg* 2004; 70: 396-401.
48. Disa JJ, Goldberg NH, Carlton JM, et al. *Restoring abdominal wall integrity in contaminated tissue-deficient wounds using autologous fascia grafts*. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 979-986.
49. Donaldson DR, Hegarty JH, Breennan TG, et al. *The lateral paramedian incision- experience with 850 cases*. *Br. J. Surg* 1982; 69: 630-632.
50. Ellis H, Gajraj H, George CD. *Incisional hernias: when do they occur?* *Br J Surg* 1983; 70: 290-291.
51. Ellis H, Heddle R. *Does the peritoneum need to be closed at laparotomy?* *Br J Surg* 1977; 64: 733-736
52. Espinosa de los Monteros A, de la Torre JI, Ahunada LA, et al. *Reconstruction of the abdominal wall for incisional hernia repair*. *Am J Surg* 2006; 191: 173-177.
53. Fassiadis N, Roidl M, Hennig M, South LM, Andrews SM. *Randomized clinical trial of vertical or transverse laparotomy for abdominal aortic aneurysm repair*. *Br J Surg* 2005; 92: 1208-1211.
54. Feliciano DV. *Incisional hernias as emergencies (part XIII)* In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. Springer-Verlag New York 2001: 582-587,
55. Ferreras N, Artigas V, Cardona D, Rius X, et al. *Effect of early postoperative enteral immunobutrition on wound healing in patients undergoing surgery for gastric cancer*. *Clin Nutr* 2005; 24: 55-65
56. Flum DR, Horvath K, Koepsell T. *Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis*. *Ann Surg* 2003; 237: 129-135.
57. Franklin ME, Dorman JP, Glass JL, Balli JE, González JJ. *Laparoscopic ventral and incisional hernia repair*. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 294-299.
58. Geldere DV. *Abdominal wound dehiscence (part XIII)* In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. Springer-Verlag New York 2001: 569-576.
59. George CD, Ellis H. *The results of incisional hernia repair: a twelve year review*. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 1986; 68: 185-187.
60. Gilbert J M, Ellis H, Foweraker S. *Peritoneal closure after lateral paramedian incision*. *Br J Surg.* 1987; 74: 113-115.
61. Giroto J A, Ko M J, redett R, et al. *Closure of chronic abdominal wall defects: a long-term evaluation of the components separation method*. *Ann Plast Surg* 1999; 42: 385-395.
62. Glen Mayhall C. *Hospital epidemiology and infection control*. 1999, 2th edition. Leppincott Williams & Wilkins.
63. Goligher JC, Irvin TT, Johnston D, DE Dombal FT, Hill GL, Horrocks JC. *A controlled clinical trial of three methods of closure of laparotomy wounds*. *Br J Surg* 1975; 62: 823-829.
64. Gómez R, Hidalgo M, Marques E. y col. *Incidence and predisposing factors for incisional hernia in patients with liver trasplantation*. *Hernia* 2002; 5: 172-176.
65. Goodney PP, Birkmeyer CM, Birkmeyer JD. *Short-term outcomes of laparoscopic and open ventral hernia repair. A meta-analysis*. *Arch Surg.* 2002; 137: 1161-1165.
66. Grantcharov TP, Rosenberg J, *Vertical compared with transverse incisions in abdominal surgery*. *Eur J Surg* 2001; 167: 260-267.
67. Greca FH, Souza-Filho ZA, Giovanini A, et al. *The influence of porosity on the integration histology of two polypropylene meshes for the treatment of abdominal wall defects in dogs*. *Hernia* 2008; 12:45-49.
68. Greenall MJ, Evans M, Pollock V. *Midline or transverse laparotomy? A random controlled clinical trial. Part I: Influence on healing*. *Br. J. Surg* 1980; 67: 188-190.
69. Gurusamy KS, Samraj K. *Drenaje de la herida después de la reparación de la hernia incisional. (Revisión Cochrane traducida)* La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. CD005570. Disponible en <http://www.update-software.com>

70. Hall KA, Peters B, Smyth SH, Warneke JA, Rappaport W, Putnam CW, Hunter GC. *Abdominal wall hernias in patients with abdominal aortic aneurysmal versus aortoiliac occlusive disease*. Am J Surg. 1995;170:572-576.
71. Hamy A, Pessaux P, Mucci-Hennekinne S, et al. *Surgical treatment of large incisional hernias by an intraperitoneal Dacron mesh and an aponeurotic graft*. J Am Coll Surg 2003; 196: 531-534.
72. Helton SW, Fisichella PM, Berger R, Horgan Set L. *Short-term outcomes with small intestinal submucosa for ventral abdominal hernia*. Arch Surg 2005; 140: 549-562.
73. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. *Laparoscopic repair of ventral hernias. Nine years' experience with 850 consecutive hernias*. Ann Surg 2003; 238: 391-400.
74. Herszage L. *Hernias ventrales*. Cir Gen 2005; 27: 312-317.
75. Hesselink VJ, Luijendijk RW, de Wilt JHW, Heide R, Jeekel J. *An evaluation of risk factors in incisional hernia recurrence*. Surg Gynecol Obstet 1993;176:228-234.
76. Hodgson NCF, Malthaner RA, Ostbye T. *The search for an ideal method of abdominal fascial closure. A Meta-Analysis*. Ann Surg 2000; 231(3): 436-442.
77. Houck JP, Rypins EB, Sarfeh J, Juler GL. *Repair of incisional hernia*. Surg Gynecol Obstet 1989; 169: 397-399.
78. Israelsson LA, Smedberg S, Montgomery A, Nordin P, Spangen L. *Incisional hernia repair en Sweden 2002*. Hernia 2006; 10: 259-261.
79. Itani KMF, Neumayer L, Reda D, Kim L, Anthony T. *Repair of ventral incisional hernia: the design of a randomized trial to compare open and laparoscopic surgical techniques*. Am J Surg 2004; 188: 22s-29s.
80. Jenkins TPN. *The burst abdominal wound: a mechanical approach*. Br. J. Surg. 1976; 63: 873-876.
81. Kasparián J. *Reparación de grandes defectos parietales torácicos y abdominales con las mallas y suturas de Marlex®*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Córdoba 1971.
82. Kingsnorth A, LeBlanc K. *Hernias: inguinal and incisional*. Lancet 2003; 362:1561-1571.
83. Klinge U, Conze J, Krones CJ, Schumpelick V. *Incisional hernia: Open techniques*. World J. Surg 2005; 29: 1066-1072.
84. Klinge U, Si ZY, Zheng H, Schumpelick V, Bhardwaj RS, Klosterhalfen. *Abnormal collagen I to III distribution in the skin of patients with incisional hernia*. Eur Surg Res 2000; 32: 43-48.
85. Korenkov M, Paul A, Sauerland E, et al. *Classification and surgical treatment of incisional hernia: Results of an experts' meeting*. Langenbeck's Arch Surg 2001; 386. 65-73.
86. Korenkov M, Sauerland S, Arndt M, et al. *Randomized clinical trial of suture repair, polypropylene mesh or autodermal hernioplasty for incisional hernia*. Br J Surg 2002; 89: 50-56.
87. Kuzbari R, Worsseg AP, Tairych G, et al. *Sliding door technique for the repair of midline incisional hernias*. Plast. Reconstr. Surg. 1998; 101: 1235-1242.
88. Lamont PM, Ellis H. *Incisional hernia in re-opened abdominal incisions: an overlooked risk factor*. Br J Surg 1988; 75: 374-376.
89. Langer C, Schaper A, Liersch T, et al. *Prognosis factors in incisional hernia surgery: 25 years of experience*. Hernia 2005; 9: 16-21.
90. Larson G M, Vandertoll D J. *Approaches to repair of ventral hernia and full-thickness losses of the abdominal wall*. Surg Clin N Am 1984; 64 (2). 335-349.
91. Larson GM, Harrower HW. *Plastic mesh repair of incisional hernias*. Am. J. Surg. 1978; 135: 559-563.
92. Le H, Bender JS. *Retrofascial mesh repair of ventral incisional hernias*. Am J Surg 2005; 189: 373-375.
93. LeBlanc KA, Booth WV, Whitaker JM, Bellanger DE. *Laparoscopic incisional and ventral herniorrhaphy in 100 patients*. Am J Surg 2000; 180: 193-197.
94. LeBlanc KA, Booth WV. *Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: Preliminary findings*. Surg Laparosc Endosc. 1993; 3: 39-41.
95. LeBlanc KA. *Current considerations in laparoscopic incisional and ventral herniorrhaphy*. JSLS 2000; 4(2): 131-139.
96. Levine JP, Karp NS. *Restoration of abdominal wall integrity as a savage procedure in difficult recurrent abdominal wall hernias using a method of wide myofascial release*. Plast. Reconstr. Surg. 2001;107:707-716.
97. Liakakos T, Karanikas I, Panagiotidis H, Dendrinios S. *Use of mesh in the repair of recurrent incisional hernia*. Br J Surg 1994; 81: 248-249.
98. Licheri S, Erdas E, Pisano G, Garau A, et al. *Chevrel technique for incisional hernia: still an effective procedure*. Hernia 2008; 12: 121-126.
99. Lord RSA, Crozier JA, Snell J, Meek AC. *Transverse abdominal incisions compared with midline incisions for elective infrarenal aortic reconstruction: Predisposition to incisional hernia in patients with increased intraoperative blood loss*. J Vasc Surg 1994;20: 27-33.
100. Losanoff JE, Basson MD, Laker S, Weiner M, Webber JD, Gruber SA. *Subxiphoid incisional hernias after median sternotomy*. Hernia 2007; 11: 473-479.
101. Lowe J B, Garza J R, Bowman J L, et al. *Endoscopically assisted "components separation" for closure of abdominal wall defects*. Plast Reconstr Surg 2000; 105: 720-729.
102. Luijendijk RW, Hop WCJ, Van den Tol P, et al. *A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia*. N Engl J Med 2000; 343: 392-398.
103. Luijendijk RW, Lemmen MHM, et.al. *Incisional hernia recurrence following "Vest-Over-Pants" or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline*. World J. Surg. 1997; 21: 62-67.
104. Machairas A, Misiakos E, Liakakos T, Karatzas G. *Incisional hernioplasty with extraperitoneal onlay polyester mesh*. Am Surg 2004; 70: 726-729.
105. Madden JL *Abdominal wall hernia. An atlas of*

- anatomy and repair*. 1989 Philadelphia WB Saunders Company.
106. Madsen G, Fischer L, Wara P. *Burst abdomen-clinical features and factors influencing mortality*. Dan Med Bull 1992; 39:183-185.
 107. Mahmoud Uslu HY, Erkek AB, Cakmak A. et al. *Incisional hernia treatment with polypropylene graft: results of 10 years*. Hernia 2006; 10: 380-384.
 108. Mandala V. *Use the prosthetic materials in incisional hernias with a septic risk*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. (part XVII) Springer-Verlag New York 2001: 580-581.
 109. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. *Guideline for prevention of surgical site infection, 1999*. AJIC 1999; 27: 97-134.
 110. Manninem Mj, Lavonius M, Perhoniemi VJ. *Results of incisional hernia repair. A retrospective study of 172 unselected hernioplasties*. Eur J Surg 1991; 157:29-31.
 111. Marchal F, Brunaud H, Bresler L, et al. *Treatment of incisional hernias by placement of an intraperitoneal prosthesis: a series of 128 patients*. Hernia 1999; 3: 141-147.
 112. Matapurkar BG, Gupta AK, Agarwal AK. *A new technique of "Marlex-peritoneal sandwich" in the repair of large incisional hernias*. World J Surg 1991;15: 768-770.
 113. Mathes SJ. *Plastic Surgery*. Second edition, Saunders Elsevier. 2006 Volume VI, Chapter 121 *Abdominoplasty*. Váscónez LO, Torre de la J.
 114. Mathes SJ. *Plastic Surgery*. Second edition, Saunders Elsevier. 2006 Volume VI, Chapter 122 *Abdominoplasty techniques*. Chang TN, Baroudi R.
 115. McLanahan D, King LT, Weems C, Novotney M, Gibson K. *Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia* Am J Surg 1997; 173: 445-449.
 116. Mihura ME, Ortiz J, Porto E, Franchi JM, Bogetti D. *Eventraciones. Tratamiento por videolaparoscopia*. Rev. Argent. Cirug. 1998; 75: 104-110.
 117. Millikan KW. *Incisional hernia repair*. Surg Clin N Am 2003; 83: 1223-1234.
 118. Misiakos EP, Machairas A, Patapis P, Liakakos T. *Laparoscopic ventral hernia repair: pros and cons compared with open hernia repair*. JSLs 2008; 12: 117-125.
 119. Molloy RG, Moran KT, Waldron RP, Brady MP, Kirwan WO. *Massive incisional hernia: abdominal wall replacement with marlex mesh*. Br. J. Surg. 1991; 78: 242-244.
 120. Mudge M, Hughes LE. *Incisional hernia: a 10 year prospective study of incidence and attitudes*. Br J Surg 1985; 72: 70-71.
 121. Nieuwenhuizen J, GJ, Hop WCJ, et al. *Indications for incisional hernia repair: an international questionnaire among hernia surgeons*. Hernia 2008; 12: 223-225.
 122. Niggebrugge AHP Kleinrensink, Hansen BE; Trimbo JB, et al. *Mechanical factors influencing the incidence of burst abdomen*. Eur. J. Surg. 1995; 161: 655-661.
 123. Pans A, Elen P, Dewé W, Desai C. *Long-term results of polyglactin mesh for the prevention of incisional hernias in obese patients*. World J Surg 1998; 22: 479-483.
 124. Paul A, Korenkov M, Peters S, et al. *Unacceptable results of the Mayo procedure for repair of abdominal incisional hernias*. Eur J Surg 1998; 164: 361-367.
 125. Pekolj J. *Manejo de las complicaciones más frecuentes en la cirugía abdominal*. Rev. Argent. Cirug. 2003, Número Extraordinario.
 126. Penttinen R, Grönroos. *Mesh repair of common abdominal hernias: a review on experimental and clinical studies*. Hernia 2008; 12: 337-344.
 127. Petersen S, Henke G, Freitag M, et al. *Deep prosthesis infection in incisional hernia repair: Predictive factors and clinical outcome*. Eur J Surg 2001; 167:453-457.
 128. Pleumeekers HJCM, de Gruijil A, Hofman A, van Beek AJ, Hoes AW. *Prevalence of aortic aneurysm in men with a history of inguinal hernia repair*. Br. J. Surg 1999; 86:1155-1158.
 129. Portilla F, Flikier B, Espinosa E, y col. *Estudio aleatorio sobre la utilización de mallas reabsorbibles para la prevención de la evisceración en la cirugía colorrectal*. Cir Esp 2008; 83:12-17.
 130. Ramasastry SS. *Reconstruction of the abdominal wall, groin, and perineum*. Problems in general surgery 1989;6: 651-681.
 131. Ramírez O, Ruas E, Lee Dellon A. *Components Separación. Method for closure of abdominal-wall defects: An anatomic and clinical study*. Plastic Reconst Surg 1990; 86: 519-526
 132. Ramshaw BJ, Esartia P, Schwab J y col. *Comparison of laparoscopic and open ventral herniorrhaphy*. Am Surg 1999; 65: 827-832.
 133. Read R, Yoder G. *Recent trends in the management of incisional herniation*. Arch Surg 1989;124: 485-488.
 134. Ríos A, Rodríguez JM, Munitiz V, Alcaraz P, Pérez D, Parrilla P. *Factors that affect recurrence after incisional herniorrhaphy with prosthetic material*. Eur J Surg. 2001; 167: 855-859.
 135. Ríos A, Rodríguez JM, Munitiz V, Alcaraz P. Perez Flores D, Parrilla P. *Antibiotic prophylaxis in incisional hernia repair using prosthesis*. Hernia 2001; 5: 148-152.
 136. Riou JPA, Cohen JR, Johnson H. *Factors influencing wound dehiscence*. Am J Surg. 1992; 163: 324-330.
 137. Rives J, Pires JC, Flament JB, Palot JP *Major incisional hernias*. New York.. Springer- Verlag, 1987.
 138. Rives J. *Major incisional hernia*. In: Chevrel JP (ed) *Surgery of the abdomen the wall*. 1987 Spinger-Verlag, París, pp 116-144
 139. Robson MC. *Wound infection. A failure of wound healing caused by an imbalance of bacteria*. Surg Clin North Am 1997; 77 (3): 637-650.
 140. Rogers M, McCarthy R, Earnshaw JJ. *Prevention of incisional hernia after aortic aneurysm repair*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003; 26: 519-522.
 141. Rohrich RJ, Lowe JB, Hackney FL, et al. *An Algorithm for abdominal wall reconstruction*. Plast Reconstr. Surg. 2000;105: 202-216.

142. Rosch R, Binnebösel M, Junge K, Lynen-Jansen P, Mertens PR, Klinge U, Schumpelick V. *Analysis of c-myc, PAI-1 and uPar in patients with incisional hernias*. *Hernia* 2008; 12: 285-288.
143. Rosenberg J, Dirkes W E, Kehlet H. *Episodic arterial oxygen desaturation and heart rate variations following major abdominal surgery*. *Br J Anaesth*. 1989; 63: 651-654.
144. Rosenberg J, Rasmussen V, Von Jessen F, et al. *Late postoperative episodic and constant hypoxaemia and associated ECG abnormalities*. *Br J Anaesthesia*. 1990; 65: 684-691.
145. Rosenberg J, Ullstad T, Larsen PN, et al. *Continuous assessment of oxygen saturation and subcutaneous oxygen tension after abdominal operations*. *Acta Chir Scand*. 1990; 156: 586-590.
146. Rucinski J, Margolis M, Panagopoulos G, Wise L. *Closure of the abdominal midline fascia: meta-analysis delineates the optimal technique*. *Am Surg* 2001; 67: 421-426.
147. Rudmik LR, Schieman C, Dixon E, Debru E. *Laparoscopic incisional hernia repair: a review of the literature*. *Hernia* 2006; 10: 110-119.
148. Saettele TM, Bachman SL, Costello CR, et al. *Use of porcine dermal collagen as a prosthetic mesh in a contaminated field for ventral hernia repair, a case report*. *Hernia* 2007; 11: 279-285.
149. Salameh JR, Sweeney JF, Graviss EA, et al. *Laparoscopic ventral hernia repair during the learning curve*. *Hernia* 2002; 6: 182-187.
150. Santora TA, Roslyn JJ. *Incisional hernia*. *Surg Clin N Am* 1993; 73 (3): 557-570.
151. Schecter WP, Ivatury RR, Rotondo MF, Hirshberg A. *Open abdomen after trauma and abdominal sepsis: A strategy for management*. *J Am Coll Surg* 2006; 203: 390-396.
152. Schoetz DJ, Collier JA, Malcolm C, Veidenheimer. *Closure of abdominal wounds with polydioxanone*. *Arch Surg*. 1988; 123: 72-74.
153. Scott Ennis L, Young JS, Gampper TJ, Drake DB. *The open-book variation of component separation for repair of massive midline abdominal wall hernia*. *Am Surg* 2003;69: 733-743.
154. Shell DH, Torre J de la, Andrades P, Vasconez LO. *Open repair of ventral incisional hernias*. *Surg Clin N Am* 2008; 88: 61-83.
155. Shestak KC, Edington HJD, Johnson RR. *The separation of anatomic components technique for the reconstruction of massive midline abdominal wall defects: Anatomy, surgical technique, applications, and limitations revisited*. *Plast. Reconstr. Surg*. 2000; 105:731-738.
156. Shukla VK, Mongha R, Gupta N, Chauhan Puneet VS. *Incisional hernia-comparison of mesh repair with Cardiff repair: an university hospital experience*. *Hernia* 2005; 9: 238-241.
157. Si Z, Rhanjit B, Rosch R, et al. *Impaired balance of type I and III procollagen mRNA in cultured fibroblasts of patients with incisional hernia Surgery* 2002; 131: 324-331.
158. Simchen E, Rozin R, Wax Y. *The isreali study of surgical infection of drains and the risk of wound infection in operations for hernia*. *Surg. Gynecol. Obstet* 1990; 170: 331-337.
159. Sørensen LT, Hemmingsen UB, Kirkeby LT, Kallehave F, Jørgensen LN. *Smoking is a risk factor for incisional hernia*. *Arch Surg* 2005;140:119-123.
160. Stoppa R E. *The treatment of complicated groin and incisional hernias*. *World J. Surg.*, 1989; 13: 545-554.
161. Stoppa R, Louis D, Verhaeghe P, Henry X, Plachot JP. *Current surgical treatment of postoperative eversions*. *Int Surg* 1987; 72: 42-44.
162. Sugerman HJ, Kellum JM, Reines HD, et al. *Greater risk of incisional hernia with morbidly obese than steroid-dependent patients and low recurrence with prefascial polypropylene mesh*. *AM J Surg* 1996; 171: 80-84.
163. Susmalian S, Gewurtz G, Ezri T, Charuzi I. *Seroma after laparoscopic repair of hernia with PTFE-E patch: is it really a complication?* *Hernia* 2001; 5: 139-141.
164. Temudom T, Siadati M, Sarr MG. *Repair of complex giant or recurrent ventral hernias by using tension-free intraparietal prosthetic mesh (Stoppa technique): Lessons learned from our initial experience (fifty patients)*. *Surgery* 1996;120:738-744.
165. The MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group. *Laparoscopic versus open repair of groin hernia: a randomised comparison*. *Lancet* 1999; 354: 185-190.
166. Tsereteli Z, Pryor BA, Heniford BT, Park A, Voeller G, Ramshaw BJ. *Laparoscopic ventral hernia repair (LVHR) in morbidly obese patients*. *Hernia* 2008; 12: 233-238.
167. Tsereteli Z, Ramshaw B, Ramaswamy A. *Chronic posterior seroma with neoperitoneum following laparoscopic ventral hernia repair: treatment algorithm*. *Hernia* 2008;12: 363-366.
168. Usher F. *A new plastic prosthesis for repairing tissue defects of chest and abdominal wall*. *Am J. Surg* 1959; 97: 629-633.
169. Usher F. *Hernia repair with knitted polypropylene mesh*. *Surg. Gynecol Obst.* August 1963; 239-240.
170. Usher F. *Hernia repair with Marlex Mesh: an analysis of 451 cases*. *Arch Surg*. 1962; 84:73-76.
171. Usher FC, Cogan IE, Lowry TI. *A new technique for the repair of inguinal and incisional hernias*. *Arch Surg*. 1960; 81: 847-854.
172. Usher FC, Hill J, Ochsner J. *Hernia repair with Marlex mesh*. *Surgery* 1959; 46: 718.
173. Usher FC. *New technique for repairing incisional hernias with marlex mesh*. *Am J Surg* 1979; 138: 740-741.
174. Validire J, Imbaud P, Dutet D, Duron JJ. *Large abdominal incisional hernias: repair by fascial approximation reinforced with a stainless steel mesh*. *Br. J. Surg.* 1986; 73: 8-10.
175. van't Riet M, Steyerberg EW, Nellensteyn J, Bonjer HJ, Jeekel J. *Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions*. *Br J Surg* 2002; 89: 1350-1356.

176. Vardanian AJ, Farmer DG, Ghobrial RM, et al. *Incisional hernia after liver transplantation*. J Am Coll Surg. 2006;203: 421-425.
177. Vidovic D, Jurisic D, Franjic, et al. *Factors affecting recurrence after incisional hernia repair*. Hernia 2006; 10: 322-325.
178. Vix J, Meyer Ch, Rohr S, Bourtoul Ch. *The treatment of incisional and abdominal hernia with a prosthesis in potentially infected tissues- A series of 47 cases*. Hernia 1997;1: 157-161.
179. Vries Reilingh T S de, van Goor H, Rosman C et al. *Components separation technique for the repair of large abdominal wall hernias*. J Am Coll Surg 2003; 196: 32-37.
180. Vrijland WW, Jeekel J, Steyerberg EW, den Hoed PT, Bonjer HJ. *Intraperitoneal polypropylene mesh repair of incisional hernia is not associated with enterocutaneous fistula*. Br J Surg 2000; 87: 348-352.
181. Wagman LD, Barnhart GR, Sugerman HJ. *Recurrent midline hernia repair*. Surg Gynecol Obstet 1985;161:181-182.
182. Waldrep DJ, Shabot MM, Hiatt JR. *Mature fibrous cyst formation after marlex mesh ventral herniorrhaphy: A newly described pathologic entity*. Am Surg 1993; 59: 716-718.
183. Wantz G. *Incisional hernioplasty with mersilene*. Surg Gynecol Obstet 1991; 172: 129-137.
184. Wantz GE, et al. *Incisional hernias symposium*. *Incisional hernia: the problem and the cure*. J Am Coll Surg 1999; 188: 429-447.
185. Weiland DE, Bay RC, Del Sordi S. *Choosing the best abdominal closure by meta-analysis*. Am J Surg 1998; 176: 666-670.
186. Wenzel R P. *Prevention and control of nosocomial infections*. 2003; 4th edition. Lippincott Williams & Wilkins.
187. White TJ, Santos MC, Thompson JS. *Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias*. Am Surg 1998; 64: 276-280.
188. Williams RF, Martin DF, Mulrooney MT, Voeller GR. *Intraperitoneal modification of the Rives-Stoppa repair for large incisional hernias*. Hernia 2008; 12: 141-145.
189. Witkowski P, Abbonante F, Federov I, et al. *Are mesh anchoring sutures necessary in ventral hernioplasty? Multicenter study*. Hernia 2007; 11: 501-508.
190. Wright BE, Niskanen BD, Peterson DJ, y col. *Laparoscopic ventral hernia repair: Are there comparative advantages over traditional methods of repair?* Am Surg 2002; 68: 291-296.
191. Yaghoobi Notash A, Yaghoobi Notash A Jr, Seied Farshi J et al. *Outcomes of the Rives-Stoppa technique in indisional hernia repair: ten years of experience*. Hernia 2007; 11: 25-29.
192. Yahchouchy-Chouillard E, Aura T, Picone O, Etienne J, Fingerhut A. *Incisional hernias. I. Related risk factors*. Dig Surg 2003;20: 3-9.

CAPÍTULO 3

REPARACIONES COMPLEJAS DE LA PARED ABDOMINAL

DEFECTOS POR PÉRDIDA DEL ESPESOR TOTAL DE LA PARED ABDOMINAL

Existen tres situaciones que producen una **pérdida aguda de todas las capas de la pared abdominal** y no es posible el cierre por aproximación fascial. Éstas son: a) defectos por fascitis necrotizante, b) defectos por trauma o herida de arma de fuego, c) defectos por resecciones tumorales⁴³.

Estos defectos agudos y totales comparten algunas semejanzas reconstructivas con las grandes eventraciones, los abdómenes abiertos y contenidos, las grandes supuraciones de mallas y los defectos parietales asociados a fistulas enterocutáneas y otras cirugías contaminadas.

3.1 REPARACIONES ASOCIADAS A CIRUGÍAS CONTAMINADAS

La necesidad de reparar una eventración simultáneamente con la realización de otra cirugía contaminante es frecuente y se presenta en un 10% de las reparaciones de Ev.

La incidencia de Ev es entre 0.5% y 15% en cirugía abdominal electiva y puede elevarse al 55% en emergencias²⁹. La infección de herida, considerada el factor de riesgo más importante, se presenta en el 25% de las cirugías contaminadas o sucias. La infección de herida llega al 12% en cirugía colónica electiva y alcanza el 35% en cirugía colónica de urgencia.

Con estos antecedentes, la asociación de una plástica de Ev con otra cirugía intestinal es frecuente y difícil de resolver^{13, 38}.

Siempre existió controversia en cuanto a realizar una plástica de Ev asociada a otra cirugía contaminada, controversia que se acentúa cuando la plástica se realiza con malla. Esta controversia ha recrudecido últimamente con el advenimiento de las reparaciones laparoscópicas.

La resolución de estos casos tan complejos se puede realizar con plásticas sin malla, con mallas reabsorbibles o con mallas irreabsorbibles, pero no

existe un algoritmo y usualmente el cirujano resuelve según la contaminación, los antecedentes del paciente y su experiencia².

El uso de malla se ha transformado en el *gold standard* en las Ev electivas con anillo mayor de 3 cm, pero mientras es recomendable usar mallas solamente en reparaciones limpias con frecuencia esta regla es alterada por necesidad^{9, 36, 39, 41, 71, 74}. En estos casos la infección de la prótesis es el principal temor del cirujano^{29, 38, 42, 49, 75}.

La reparación de una Ev en presencia de campo contaminado se da en ciertas circunstancias: a) extracción de una malla infectada, b) cirugía intestinal asociada, c) reparación de una fístula enterocutánea, d) heridas crónicas que no cierran^{2, 38}.

La resistencia de los cirujanos a reparar con malla una Ev en terrenos contaminados responde al dictado de que las prótesis sintéticas en esa situación deben ser evitadas^{13, 29, 38, 42, 49, 75}. Pero la evolución del uso de mallas en estas circunstancias pasó por tres etapas: la primera, hasta principios de los años 80, fue estrictamente respetuosa de lo establecido por la escuela francesa de Rives y Stoppa en cuanto a no usar mallas asociadas a cirugías contaminadas. No obstante durante ese período en ciertos pacientes se colocaban mallas por necesidad, como en litiasis biliar complicada, hernias paracolostómicas, reconstrucción de Hartmann, cáncer de colon, cáncer gástrico, pancreatectomías, histerectomías y obstrucciones intestinales.

En 1990 Chevrel y Flament^{22, 46}, revisando la experiencia de la Asociación Francesa de Cirujanos flexibilizan esta posición y contraindican el uso de mallas irreabsorbibles sólo en ciertos casos, como: asociación con cirugía colónica, Ev estranguladas, evisceraciones tempranas, ascitis e irradiación abdominal.

A medida que aumentó la experiencia, las indicaciones fueron extendiéndose y hoy se acepta su uso en cirugía limpia-contaminada y contaminada. Nuestra tendencia actual muestra un incremento del uso de mallas en cirugías contaminadas, aun-

que aún persisten dudas con respecto a su empleo en cirugías sucias²². El límite no queda claro y se decide según la experiencia del cirujano³⁸. En muchos casos la decisión es compartida, debido a que en estos pacientes tan complejos intervienen más de un equipo^{22, 38, 46}.

En casos de gran contaminación se recomiendan estrictas normas de antisepsia con reiterados cambios de guantes, campos quirúrgicos y el uso de sutura mecánica cuando se asocia a cirugía colónica.

El paciente debe estar informado de las posibilidades de infección de la malla.

Se recomienda colocarla en el espacio retro-muscular⁴⁶, pero en algunos casos el cirujano se ve impelido a fijarla en forma intraperitoneal; en estas circunstancias es conveniente interponer mallas de polietilenglicol (Vicryl®) para aislar las vísceras de la malla de PP o en su defecto usar una malla con protección intestinal. En estos casos las mallas de PTFE-e no son aconsejables^{22, 38, 46}.

No existen trabajos prospectivos y randomizados que establezcan la seguridad de usar PP en la reparación de una eventración asociada a cirugía colónica. Pero existen series que refieren escasas complicaciones de la herida e infrecuente necesidad de extraer la malla^{38, 65}.

El primero en usar una prótesis de PP en terreno contaminado fue Schmitt en 1967^{27, 58}. McLanahan⁴⁸ Vix⁷¹ y Kelly³⁸ son algunos de los autores que han reconocido las ventajas del uso de mallas irreabsorbibles en cirugías contaminadas¹³.

Vix y cols.⁷¹ comentaron que la asociación de plásticas de Ev y cirugías contaminadas es una situación frecuente, que se presentó en el 10.2% de sus reparaciones, y compararon los resultados de 47 pacientes reparados con malla y resección intestinal o colónica frente a plásticas de Ev electiva y limpia con malla. La incidencia de infección en las primeras fue del 10.6% y en las segundas del 6.4%, sin significación estadística. Concluyeron que las prótesis en el espacio retromuscular-prefascial asociadas a cirugías contaminadas pueden usarse con seguridad.

Geisler y cols.²⁹ evaluaron en forma retrospectiva su experiencia con resecciones colorrectales. Registraron 29 pacientes que presentaron una reparación protésica en conjunto con cirugía colónica. La Infección de herida se presentó en dos casos (7%) y la extracción de la malla fue necesaria sólo en uno por sepsis crónica. Concluyeron

que la eventroplastia con malla simultáneamente con resección colónica resulta una práctica segura con índices de infección aceptables. En casos más graves, como presencia de necrosis fascial, necrosis intestinal y contaminación con pus franca, prefieren usar mallas reabsorbibles. En tales casos recomiendan dejar la herida abierta y tratar ésta con curaciones húmedas. En la mayoría de las veces la herida cerró por segunda, la supuración fue rara y no se presentaron fístulas enterocutáneas. En presencia de edema intestinal importante usan una malla de **PTFE-e transitoria** que tiempo después es reemplazada. Ocasionalmente usan injertos de piel y colgajos cutáneos o miocutáneos para cubrir el tejido de granulación.

McLanahan y cols.⁴⁸ refirieron que en el 16% de sus casos asociaron la colocación de una malla a cirugía contaminada y agregaron que numerosos cirujanos generales emplean este recurso aunque no son habitualmente reportados^{48, 71}.

Kelly y Behrman³⁸ estudiaron en forma retrospectiva el resultado de 24 pacientes reparados con malla de PP asociada a cirugía contaminada. La colocación de la malla fue principalmente preperitoneal pero en los casos en que no pudieron usar este espacio colocaron una malla de poliglactina (Vicryl®) para aislar el intestino. Refirieron 20% de complicaciones relacionadas con la herida, ningún paciente necesitó la extracción de la malla y tuvieron 4.2% de recurrencias. Llegaron a la conclusión que el uso de mallas irreabsorbibles en cirugías limpias-contaminadas y contaminadas es fiable y seguro.

Bleichrodt y cols.¹⁴ recomendaron usar malla de PP recubierta por el epiplón mayor. Esto sería mejor que el uso de mallas reabsorbibles por tratarse de una reparación definitiva.

Birolini y cols.¹³ refirieron que en 20 pacientes con cirugía colónica electiva y Ev colocaron malla de PP en el TCS (*onlay*). Presentaron 5% de infección de herida y en estos casos la infección no impidió la integración de la malla. No se requirieron extracciones de la misma ni se presentaron recidivas a dos años. Según los autores no existen motivos para contraindicar el uso de mallas sintéticas en cirugías contaminadas².

Stringer y cols.⁶⁵ refirieron que entre los materiales protésicos disponibles para ser utilizados en terrenos contaminados el PP es el más adecuado pues el poliéster (POL) presenta mayores complicaciones y el PTFE-e resiste mal la contaminación

y debe siempre ser extraído. La infección de herida es más alta en estas circunstancias pero usualmente con PP no se requiere la extracción de la malla. Este material puede ser dejado en terreno infectado y luego de varias semanas de curaciones enérgicas recuperado sin necesidad de extraerlo. La colocación del PP intraperitoneal es segura siempre que se cuente con el epiplón para separar las vísceras⁴⁶.

Según Alaedeen y cols.², la técnica de separación de componentes con o sin mallas es la mejor opción para la reparación de defectos asociados a terrenos contaminados. Van Geffen y cols.⁶⁸ prefieren esta misma técnica y de 26 paciente en 4 (15%) el cierre presentó demasiada tensión y debieron colocar una malla de POL. Refirieron 8% de recidivas y 20% de complicaciones de herida, pero ninguno de los pacientes con el agregado de malla presentó complicaciones de la herida o de la malla.

Es de notar que el factor que indiscutiblemente ha reducido las recidivas es el empleo de mallas, por lo tanto el uso de una técnica que recurra exclusivamente a la aproximación de tejidos, como es la separación de componentes, ofrece mayor riesgo de recidiva, a lo cual se debe sumar que en cirugía contaminada aumenta el número de infecciones de herida, por lo que se deben esperar altas recurrencias.

El advenimiento de las **mallas biológicas** abre una nueva posibilidad pero no existe suficiente evidencia del beneficio que puede proporcionar estos materiales². Gupta y cols.³³ recomiendan el uso de mallas biológicas en tales circunstancias. Refieren que la matriz extracelular de las mismas es infiltrada por células y vasos del huésped, y siendo progresivamente reemplazada por tejido conectivo hasta que finalmente la malla implantada y el tejido del paciente son indistinguibles³³. La malla de submucosa de intestino de cerdo ha sido usada con éxito en la reparación de hernias paraesofágicas, cierre de fístulas enterocutáneas y eventraciones contaminadas²⁷.

Franklin y cols.²⁷ usaron una malla biológica, (Surgisis®) en 25 pacientes con Ev contaminadas o sucias. Describieron estas mallas como específicas para su empleo en terrenos sépticos en reemplazo de las de PP o poliglactina (Vicryl®). Refirieron que ofrecen similar resistencia que las mallas permanentes mientras mantienen los mismos beneficios que las mallas reabsorbibles. Su

desventaja es el alto costo. Sin embargo, el inconveniente de las mallas biológicas sigue siendo las colecciones líquidas, la reabsorción precoz por efecto de la contaminación y las recidivas comparables a las obtenidas con las mallas reabsorbibles. Se deberá esperar la aparición de estudios con seguimientos más prolongados a fin de acumular suficiente evidencia³³.

Resultado de la encuesta nacional

¿ En eventraciones contaminadas ¿usa malla?

Si• No•

El 15% (53/361) de los encuestados respondió que sí.

Reparaciones asociadas a cirugía contaminada. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron en nuestro sector 209 pacientes con Ev asociadas a otras cirugías contaminadas. La tabla 3.1 muestra la distribución por especialidades de esta asociación.

El 21% de los pacientes (44/209) fue reparado sin empleo de malla; en el 79% (165/209) restante se utilizó la misma en diferente ubicación. Las tablas 3.2 y 3.3 detallan la ubicación anatómica y el tipo de prótesis.

En las Ev reparadas con malla se registró un 16.36% (27/165) de infección de herida. Se extrajo un 5.34% (7/131) de mallas irreabsorbibles (no se retiró ninguna malla de Vicryl®). Se produjo un 3.8% (5/131) de fístulas enterocutáneas por malla irreabsorbible (no se observaron fístulas con mallas reabsorbibles). Se registró 8.4% (11/131) de recidivas con mallas irreabsorbibles.

De esta experiencia se desprende que no resulta para nosotros una contraindicación el empleo

TABLA 3.1
Distribución por especialidades (n=209)

Cirugía	n	%
Coloproctología	94	45
Hepatobiliar	41	19.6
Gastrointestinal	34	16.3
Ginecología	23	11
Urología	17	8.1

de prótesis irreabsorbibles en la reparación de eventraciones asociadas a otra cirugía contaminada. Nuestra tendencia es reparar estos defectos utilizando malla con la intención de ofrecer una solución definitiva al paciente.

Preferimos como primera opción colocar malla de PP intraperitoneal sobre el epiplón; en caso de carecer de este último usamos doble malla: Vicryl® para proteger el intestino y PP entre ésta y el peritoneo.

En los últimos dos años hemos recurrido a mallas con protección intestinal (Proceed®) que reemplaza la doble malla arriba descrita. Si bien los resultados son alentadores, nuestra experiencia aún es escasa y será necesario mayor número de casos para una conclusión definitiva.

En los casos con severa contaminación bacteriana hemos optado por colocar dos mallas de poliglactina (Vicryl®) plegadas en cuatro capas para ofrecer mayor resistencia. (Gráfico 3.1). La decisión de indicar malla de PP o reabsorbible depende del grado de contaminación del campo y de la edad del paciente. En pacientes jóvenes con escasa contaminación preferimos usar mallas de PP, en cambio en pacientes mayores con gran contaminación optamos por prótesis reabsorbibles.

TABLA 3.2
Ubicación anatómica de la prótesis (n=165)

Supraaponeurótica	5 (3.0%)
Preperitoneal	19 (11.61%)
Intraperitoneal	Sobre el epiplón 81 (49.00%) Sobre víscera 60 (36.36%)

TABLA 3.3
Tipo de prótesis (n=165)

PP	101	61.21
Vicryl®	34	20.60
PP + Vicryl®	24	14.64
Proceed®	6	3.63

3.2 ABDOMEN ABIERTO Y CONTENIDO

El cierre del abdomen en la cirugía de urgencia continúa siendo un desafío para los cirujanos. En algunas situaciones, debido a peritonitis severa, trauma abdominal grave, pérdida importante de pared abdominal, extenso edema visceral, relaparotomías programadas (*second look*), etc., el cierre de la laparotomía puede resultar difícil o hasta contraindicado^{17, 15, 44, 57}.

En estas circunstancias la alternativa recomendada es conservar el abdomen abierto y contenido, aun sabiendo que esto dejará como secuela un defecto abdominal importante.

Las indicaciones de dejar un abdomen abierto y contenido son:

- 1) Peritonitis generalizada.
- 2) Isquemia mesentérica.
- 3) Fascitis necrotizante de la pared abdominal.
- 4) Para control de daños por trauma.
- 5) Hipertensión abdominal^{32, 44, 57}.

Los pacientes con peritonitis generalizada conforman un grupo con una mortalidad que llega al 60%^{44, 60}. Su tratamiento se basa en la antibiotico-terapia sistémica y el drenaje quirúrgico para eliminar el origen de la sepsis, reducir el grado de contaminación y prevenir la recurrencia de la infección⁴⁴. No sólo la falla multiorgánica sino las complicaciones del cierre de la pared abdominal contribuyen a la elevada morbimortalidad. El cierre primario de la cavidad abdominal infectada no siempre es una conducta recomendable porque la distensión intestinal puede producir un cierre a tensión con síndrome compartimental, que conduce a elevación del diafragma y restricción respiratoria. Por otra parte la frecuente infección de herida sumada al cierre a tensión condicionan la dehiscencia laparotómica^{15, 18, 23, 47, 57}.

La ausencia de estudios comparativos lleva a que el tratamiento de la pared abdominal en las peritonitis generalizadas se decida, en la mayoría

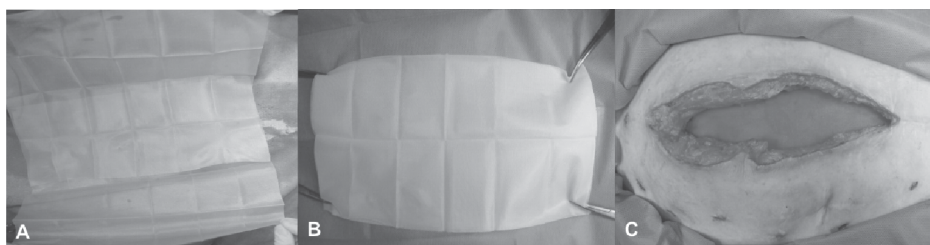


GRÁFICO 3.1

Utilización de dos mallas de Vicryl® A. Disposición de las dos mallas B. Las mallas plegadas en cuatro capas C. Colocación intraperitoneal con puntos transcutáneos.

de los casos, de acuerdo con una elección personal basada en la experiencia del cirujano⁶⁰.

Stone y cols.⁶³ en un trabajo sobre el cierre de la pared abdominal por grandes pérdidas de sustancia observaron que de 13 pacientes con intento de cierre primario a tensión, todos presentaron dehiscencia y 11 sufrieron necrosis de la pared, sepsis de la herida, evisceración, fístulas intestinales y muerte.

Ante estas graves situaciones los cirujanos han intentado distintas alternativas para mantener el abdomen abierto y contenido, también llamado cierre abdominal transitorio. Algunas de éstas son:

- A) Dejar la pared abdominal abierta.
- B) Colocar una bolsa de "Bogotá" o similares.
- C) Colocar una malla irreabsorbible (polipropileno o similares).
- D) Colocar una malla reabsorbible (ácido poliglicólico, poliglactina).

A continuación se describirán las ventajas y desventajas de cada una, aunque no existen trabajos prospectivos y randomizados que determinen cual es el mejor método^{44, 56}.

A) Dejar la pared abierta: esta estrategia fue inicialmente usada en Francia y los primeros intentos se remontan a 1928^{11, 44}. El objetivo es tratar la cavidad abdominal como un "gran absceso" permitiéndole su avenamiento⁶⁰. Al descomprimir el abdomen, mejoran la circulación esplácnica, la ventilación y la sepsis. Las desventajas son la evisceración con alta incidencia de fístulas intestinales (16%)⁴⁴, el desarrollo de grandes Ev (hasta 69%) y la inmovilización prolongada con dificultades en el manejo de enfermería. Dejar el abdomen abierto es posible si el paciente es delgado, si cuenta con un buen epiplón y si la mecánica respiratoria y sus movimientos abdominales no provocan evisceración.

Martin y Byrne⁴⁴ estudiaron el mecanismo de producción de las fístulas intestinales en el abdomen abierto. Refieren que el factor productor de las fístulas son las adherencias que se forman entre las asas y el borde aponeurótico. Cuando el paciente se moviliza, tose, o incluso al respirar, el borde abdominal tracciona sobre las asas unidas por el tejido de granulación y produce los desgarros.

Estas complicaciones han llevado al empleo de mallas para disminuir la presión, contener el abdomen y facilitar los cuidados de enfermería^{11, 52}.

Una alternativa es agregar al abdomen abierto el *vacuum-pack*^{7, 30, 44, 57}. Éste constituiría una combinación de la bolsa de Bogotá (véase más ade-

lante) con el sistema de compactación^{30, 35, 73}. Esta técnica consiste en colocar una lámina de polietileno multifenestrada sobre las vísceras (el polietileno no se adhiere a las vísceras y las fenestraciones permiten el pasaje de fluidos). Sobre el polietileno se colocan gasas estériles o gomaespuma; y posteriormente en este plano se agregan dos drenajes aspirativos cubriendo todo finalmente con un plástico adherente a la piel. Por último, se compacta el sistema aspirando los drenajes a 100-150 mmHg de presión negativa. Este sistema es económico y fácil de controlar por personal de enfermería⁷ (Gráfico 3.2). Para Barker y cols.⁷, el *vacuum pack* es el cierre abdominal **temporario ideal** por contener las vísceras, protegerlas de injurias mecánicas, prevenir la deshidratación de las asas, prevenir adherencias, minimizar el daño de la pared, minimizar la contaminación peritoneal externa, controlar la pérdida de fluidos, controlar el aumento de la presión intra-abdominal, ser de fácil colocación y recambio, además de ser económico y durable. Con el sistema de vacío los autores observaron una incidencia de fístulas enterocutáneas del 5%. En nuestro hospital, el Instituto de Ciencias Básicas y Medicina Experimental (ICBME) a cargo de los Doctores Argibay y Hyon diseñó un equipo con sistema de vacío como se muestra en el gráfico 3.2.

Cómo y cuándo decidir el cierre definitivo del abdomen no es fácil. El cierre primario se puede realizar solamente durante la primera semana de la laparotomía, luego es más difícil porque la pared abdominal se torna friable y los músculos laterales se retraen haciendo que los puntos se desgarran.

Pasado este período es conveniente esperar varios meses y reparar el defecto en forma electiva. Una posibilidad mientras se espera la reparación definitiva, es colocar injertos de piel fina o un colgajo dermocutáneo sobre la superficie granulante; esto último, es lo más recomendable, según nuestro criterio^{7, 57}.

B) Colocar una bolsa de Bogotá o similares: esta técnica se denomina así por haber sido desarrollada en Bogotá, Colombia, en los años 80 como cierre abdominal transitorio de traumatismos abdominales graves^{16, 26, 40}. Consiste en recortar una bolsa colectora de orina o envase plástico de suero y suturar su borde a los márgenes de la incisión. Las ventajas de este material son su buena contención abdominal, su no adherencia al intestino

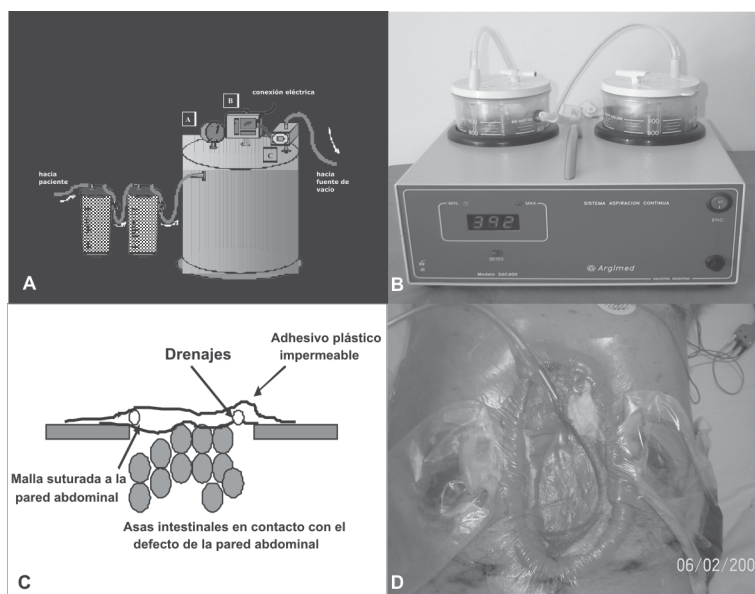


GRÁFICO 3.2

A. Esquema del sistema de compactación por vacío para abdomen abierto y contenido. B. Aparato usado actualmente con nuevo diseño digital. C. Esquema de funcionamiento por aspiración en el abdomen. D. Fotografía de un paciente.

y su gran disponibilidad y economía. Como desventajas, no posee poros que permitan el pasaje de fluidos y debe ser retirada en forma temprana. Luego de extraído este material el cierre definitivo se debe realizar cuando la pared no esté contaminada y permita utilizar una malla irreabsorbible pues difícilmente se pueda cerrar el defecto sin ésta.

La bolsa de Bogotá y el *vacuum pack* son los métodos que menos fístulas intestinales producen^{30, 44, 47, 56}.

C) Colocar una malla irreabsorbible: comprende las mallas de PP, POL y PTFE-e.

Las ventajas de usar malla de PP son: a) su disponibilidad, b) facilidad de uso, c) elevada resistencia tensional, d) permite la visualización de las vísceras, e) ofrece buena permeabilidad lo que facilita el drenaje peritoneal y la integración tisular, f) permite explorar el abdomen varias veces abriendo la malla y g) la posibilidad de evitar futuras reconstrucciones si no presenta complicaciones⁷⁶.

Pero cuenta con desventajas importantes como: la extrusión de la malla, la supuración crónica y el riesgo de fístulas intestinales¹⁵. Son varios los autores^{58, 72, 76} que utilizan el PP para contener el abdomen y todos resaltan las ventajas inmediatas anteriormente mencionadas, aunque refieren que

hasta un 50% de éstas deben ser retiradas por supuración crónica o fístulas enterocutáneas. Por lo tanto este material es una buena opción transitoria aunque con potenciales complicaciones alejadas graves.

Stone y cols.⁶³ Voyles y cols.⁷² en 1981 y Wouters y cols.⁷⁶ en 1983, recomendaron el uso de mallas sintéticas para contener el abdomen pero, aunque presentaron buenos resultados inmediatos advirtieron sobre el desarrollo de fístulas enterocutáneas alejadas. Estos autores refirieron que la malla es inicialmente invadida por tejido de granulación y posteriormente puede cubrirse con injertos de piel, colgajos dermocutáneos o miocutáneos. De estas últimas posibilidades la mejor es el empleo de colgajos pues los injertos de piel son una buena opción en la etapa inicial pero con el tiempo se observa la exposición de la malla^{15, 23, 25, 30, 32, 63} (Gráficos 3.3).

En nuestro medio, en la década de 1980, varios autores, entre ellos Beveraggi y cols.^{10, 11}, Perera y cols.⁵², Ortiz y cols.⁵¹, Corbelle y cols.²⁰, mostraron su amplia experiencia con el uso de mallas de PP en peritonitis generalizadas graves, y algunas de las recomendaciones comunicadas por ellos mantienen vigencia.

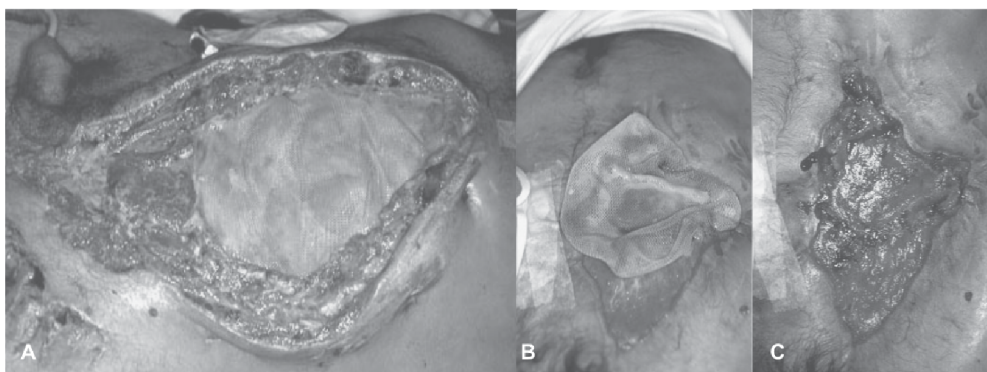


GRÁFICO 3.3

A. Gran pérdida de pared abdominal por trauma y abdomen contenido con malla de PP. B. Mismo caso, evolución alejada con la malla expuesta. C. Lecho abdominal luego de la extracción de la malla sin fístulas y sin debilidad

Brandt y cols.¹⁵ refirieron que el uso de mallas de PP es una alternativa eficaz. Si bien describieron 7.1% de fístulas intestinales y 22% de extrusiones parciales de la malla, establecieron que una forma de prevenirlas es interponer el epiplón y realizar colgajos dermocutáneos para cubrir la malla comunicando 51 pacientes sin fístulas con el agregado de estos gestos.

Bleichrodt y cols.¹⁴ en el 2007, también recomendaron usar malla de PP recubierta con epiplón para los casos de abdomen abierto y contenido o en plásticas asociadas a cirugías contaminadas.

En algunas circunstancias la fístula puede ser atribuida directamente a la malla, pero en muchos casos es difícil asignar a la misma esta complicación debido a que dichos pacientes tienen alto riesgo de fistulización por su grave patología previa (pancreatitis, trauma, isquemia) y la cirugía realizada (lisis de bridas, enterorrafias, anastomosis, etc.)^{15, 60}.

Una alternativa actual es la colocación de una malla de PTFE-e, material irreabsorbible, resistente, con capacidad para contener muy bien el abdomen además de presentar la ventaja de no adherirse a las vísceras (Gráfico 3.4).

Nagy y cols.⁵⁰ en un centro de trauma, debido a las frecuentes fístulas intestinales con el uso de Marlex® (PP) recomendaron colocar mallas de Gore-tex® (PTFE-e) para el cierre transitorio del abdomen. Refirieron que esta malla contiene bien el abdomen, protege el intestino y ofrece la gran ventaja de su fácil extracción cuando, pasado el estado séptico, se procede al cierre definitivo de

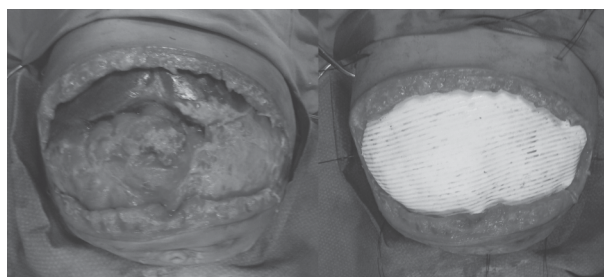


GRÁFICO 3.4

Ejemplo de abdomen contenido con malla de PTFE-e

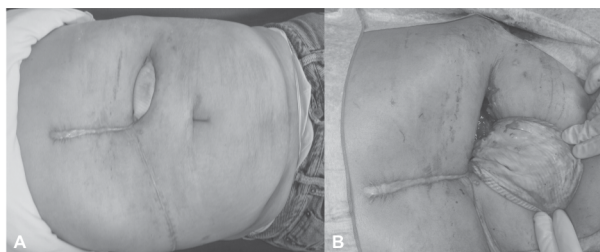


GRÁFICO 3.5.

A. Malla de PTFE-e expuesta. B. Se muestra la extracción de la malla.

la pared. No comunicaron fístulas intestinales pero la desventaja es su alto costo. Por este último motivo, su empleo en situaciones de emergencia ha quedado limitado (Gráfico 3.5).

D) Colocar una malla reabsorbible: Dayton²³, en 1986, describió el uso de este tipo de mallas

en ocho pacientes con abdomen contaminado. Posteriormente, en 1993, Greene y cols.³² publicaron 59 casos confirmando su utilidad y observando las siguientes ventajas: a) permite una adecuada contención del intestino y rápida deambulaci3n, b) previene el incremento de la presi3n intraabdominal y el s3ndrome compartimental, c) sus poros permiten el pasaje de fluidos s3pticos y el crecimiento de tejido conectivo en su entramado.

La principal desventaja es el desarrollo de Ev con alt3sima frecuencia^{23, 32, 47}.

Para Buck y cols.¹⁷, el uso de mallas reabsorbibles estabiliza la pared, mejora la mec3nica respiratoria y facilita las curaciones; adem3s el tejido de granulaci3n cubre la malla en dos semanas y 3sta se reabsorbe totalmente entre dos y tres meses^{25, 32, 56, 67}. En esta serie refirieron dos f3stulas intestinales (7.6%) y que todos los pacientes que sobrevivieron desarrollaron Ev.

Si bien todos los m3todos de contenci3n del abdomen pueden presentar f3stulas, 3ste ser3a uno de los que menos las produce. La incidencia de f3stulas con esta malla oscila entre 3% y 13%^{11, 17, 32, 44, 51, 52, 56}.

Van't Riet y cols.⁶⁹ evaluaron las complicaciones en el abdomen abierto y contenido usando tanto mallas reabsorbibles como irreabsorbibles y refiriendo 77% de infecci3n de malla, 44% de extracci3n de la misma y 17% de f3stulas enterocut3neas. Los autores no encontraron diferencias entre ambos tipos de malla y concluyeron que, en lo posible, 3stas deben ser evitadas. Como alternativa propusieron el uso del sistema de vac3o o de mallas biol3gicas.

Una ventaja importante de la malla reabsorbible es que permite el cierre de las f3stulas intestinales contrariamente a la de PP, que persisten como cuerpo extra3o impidiendo su cierre³² (Gr3fico 3.7).

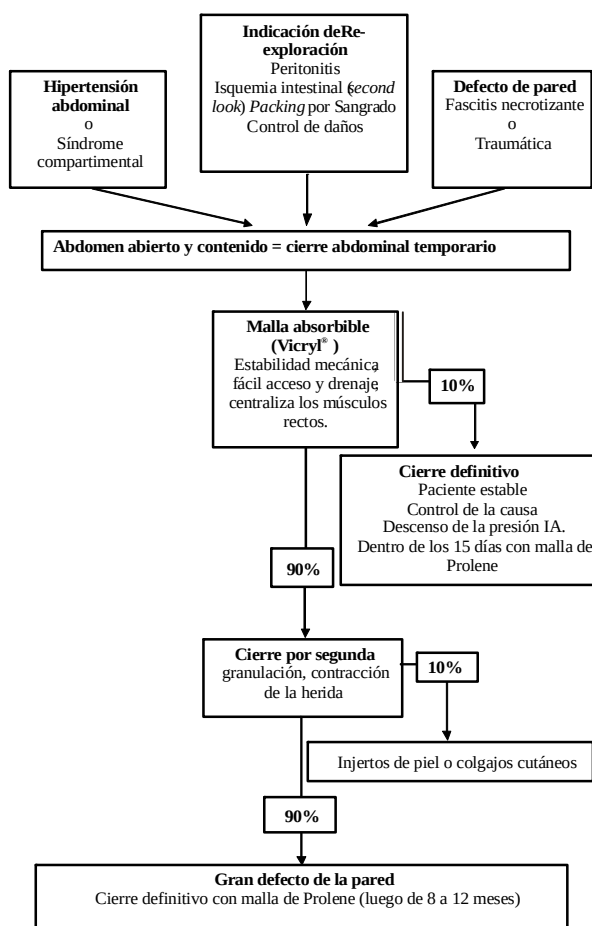
Abdomen abierto y contenido. Nuestra experiencia

Debido a la heterogeneidad de las patolog3as de base inherentes a los sectores de h3gado y v3as biliares, es3fago, est3mago y duodeno y coloproctolog3a, hemos observado una importante variedad de casos, con tratamientos dif3ciles de estandarizar, los cuales fueron atendidos en conjunto con esos sectores²⁵.

La experiencia de nuestro Servicio de Cirurg3a con el uso de mallas de PP en la contenci3n del abdomen por peritonitis generalizadas se inici3 en

1974 y fue publicada por el Dr. Beveraggi y cols. en 1981¹¹. En esa publicaci3n fueron referidos 109 casos de pacientes contenidos con malla de Marlex® con resultados satisfactorios para la 3poca y gravedad de los casos. En esa experiencia se registraron seis f3stulas enterocut3neas (5.5%) y se debieron extraer varias mallas por supuraci3n cr3nica, no obstante muchos de esos pacientes resultaron con un abdomen firme y resistente sin desarrollo de eventraciones. Se emplearon adem3s colgajos dermocut3neos para cubrir la malla y la reexploraci3n de algunos de estos pacientes, si bien result3 dif3cultosa, no fue imposible.

En los 3ltimos a3os hemos desarrollado un algoritmo como gu3a del tratamiento del abdomen abierto y contenido (Gr3fico 3.6). Si bien no abandonamos el uso del PP preferimos emplear actual-



GR3FICO 3.6
Algoritmo para el tratamiento del abdomen
abierto y contenido



GRÁFICO 3.7

A. Abdomen abierto y contenido con malla reabsorbible (Vicryl®).

B. Mismo caso en el curso de su evolución alejada

mente materiales reabsorbibles para evitar principalmente las supuraciones crónicas. Este cambio coincide con lo comunicado por el Dr. Perera en 1985⁵² "donde en situaciones de 1) celulitis necrotizante, 2) peritonitis difusa grave, 3) fístulas intestinales, 4) dificultades en el cierre laparotómico y/o entorpecimiento de la mecánica respiratoria recomendaron usar mallas reabsorbibles".

Nuestra preferencia actual es el empleo de mallas reabsorbibles (Vicryl®) para lograr la contención abdominal; esperamos que la malla se cubra de tejido de granulación y luego de varios meses procedemos a la reparación del defecto como una Ev electiva (Gráfico 3.7). En aquellos defectos muy amplios en los cuales el epitelio no logra cubrir la malla realizamos un colgajo miocutáneo o dermo-cutáneo⁶³.

La posibilidad de colocar injertos de piel sobre la malla de PP granulante es una opción, aunque nosotros no lo recomendamos pues es frecuente la extrusión de la malla a través de los injertos.

3.3 EVENTRACIONES SUBXIFOIDEAS Y PRÓXIMAS A ESTRUCTURAS ÓSEAS

Éstas pueden ser debidas a incisiones medianas xifoumbilicales. Un caso especial son las eventraciones subxifoideas originadas luego de esternotomía vertical^{19, 45}. La incidencia de eventraciones xifoideas en caso de esternotomía de Milton se calcula entre el 1% y el 4%.

Parecería que incidir el esternón y el apéndice xifoides (principalmente su resección) predispone a esta complicación debido a la desinserción de los ligamentos y músculos del área dado que los cirujanos abdominales con frecuencia extienden la incisión mediana supraumbilical hasta el xifoides sin que se desarrolle este tipo de eventración. Cohen¹⁹ refirió 80% de recidivas luego de la sutura primaria de estas eventraciones subxifoideas postesternotomía y recomendó la colocación de malla de PP para su reparación. Su casuística no mostró recurrencias en los casos así tratados

Debido a su localización resulta altamente recidivante, por lo tanto coincidimos en la recomendación sobre el uso de mallas. Estos casos suelen tener indemne la vaina posterior del recto, por lo que son adecuados para colocar una malla retromuscular prefascial. Si la Ev se originó a raíz de una esternotomía constituye el caso ideal para la reparación laparoscópica debido a las escasas adherencias intraperitoneales.

Otros defectos de difícil solución son aquellos localizados en situación próxima a estructuras óseas, siendo los más frecuentes los cercanos al reborde costal, la cresta ilíaca y el pubis. Todos estos defectos tienen en común que presentan escaso músculo sobre el reborde óseo que permita realizar una plástica. En nuestra experiencia siempre debieron ser reparados empleando prótesis y ésta fue fijada con puntos totales atravesando la estructura ósea. En el caso del reborde costal (frecuente en Ev subcostales derechas por incisiones de Kocher) los puntos los realizamos con agujas fuertes atravesando la costilla o el espacio intercostal. Esto tiene la desventaja de producir intenso dolor, por lo cual preferimos usar suturas de grueso calibre y reabsorbibles (Vicryl® 1 o 0). Se debe informar al paciente de esta posibilidad. En los casos próximos a la cresta ilíaca realizamos los orificios con un perforador y clavo de Kirchner y la malla queda apoyada sobre la cara interna de la fosa ilíaca.

En los casos por defectos suprapúbicos fijamos la malla al ligamento de Cooper y a la sínfisis pubiana. Ésta sería una técnica similar a la reparación usada por Stoppa para grandes hernias recidivadas⁶⁴ (Gráfico 3.8).

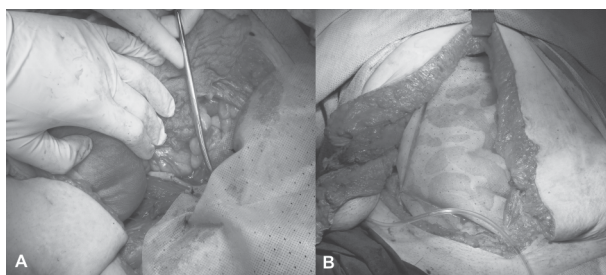


GRÁFICO 3.8

A. Fijación de la malla a la sínfisis pubiana y ambos ligamentos de Cooper. B. Malla completamente fijada

3.4 HERNIAS PARACOLOSTÓMICAS

El manejo de las hernias paraostomales es un problema frecuente y de difícil solución⁴⁹. Debido a su alta incidencia es la considera casi una inevitable complicación de la ostomía^{8, 21, 49}. Su frecuencia global varía entre 9% y 50%^{1, 29}, pero difiere según el segmento intestinal exteriorizado. La incidencia de **hernias en ileostomías definitivas** ha sido informada entre el 0.8% y el 28% mientras que las **paracolostómicas** oscilan entre el 5% y el 58%²⁹.

La indicación quirúrgica está motivada por dificultades evacuatorias, inconvenientes en la fijación de los reservorios, irritación de la piel y dolor. Sin embargo la mayoría de los pacientes consultan por el defecto estético no siendo frecuente su atascamiento. Se estima que se opera un 20% de estas hernias⁶¹.

Los mecanismos de formación de estas Ev son (Gráfico 3.9):

a) por deslizamiento: el segmento intestinal ostomizado prolapsa a través del anillo y se pliega en el TCS. En este tipo de hernia el intestino se prolapsa por peristaltismo intestinal y no por dilatación del anillo.

b) por paraostomía: en este tipo el segmento intestinal herniado puede ser tanto parte del segmento colónico terminal ostomizado como otra asa intestinal.

Parecería que las ostomías exteriorizadas a través de los músculos oblicuos producirían más Ev que las exteriorizadas a través del recto abdominal. Otros factores estudiados por De Raet y cols.²⁴ que favorecería la formación de hernias paracolostómicas son la obesidad y el perímetro de cintura

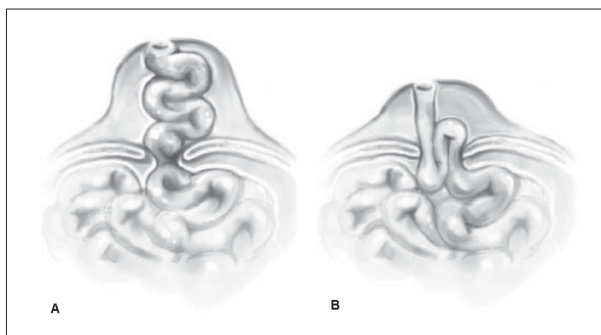


GRÁFICO 3.9

A. Hernia ostómica por deslizamiento.
B. Hernia paraostómica

del paciente. Cuando éste supera los 100 cm la incidencia de hernias paracolostómicas puede alcanzar el 75%.

Las posibilidades de reparación son: 1) en las hernias por deslizamiento se aborda la ostomía, se exterioriza el segmento intestinal prolapsado, éste se reseca y se rehace la ostomía a nivel de piel, 2) en las hernias paraostómicas pueden llevarse a cabo las siguientes conductas:

a) **cierre simple del anillo.** Sólo se puede realizar cuando el anillo es pequeño y constituye una situación infrecuente. Tiene la ventaja de ser técnicamente simple, evita una laparotomía adicional y presenta baja morbilidad. Las desventajas son las altas recurrencias, comunicadas entre 46-100%^{6, 21},

b) **transferir la ostomía a otro cuadrante abdominal.** Generalmente se la considera mejor opción que el cierre simple y presenta menos recidivas (33%vs 76%)⁵⁵. Sin embargo, presenta varias desventajas, a saber: 1) no siempre es posible relocalizar la ostomía, 2) es necesaria una nueva laparotomía, 3) potencialmente se pueden originar tres nuevas Ev (en el cierre de la ostomía, en la nueva re-localización y en la nueva laparotomía).

c) **reparación paracolostómica con malla.** Se aborda la hernia paracolostómica por una incisión en la piel marcada en la periferia del saco, para no penetrar cerca de la ostomía, se disea el anillo y se coloca una malla en alguno de los cuadrantes para estrecharlo. Esta técnica tiene la desventaja de colocar la malla en un terreno contaminado, pero algunos autores obtuvieron buenos resultados sugiriendo incluso su uso profiláctico en el momento de realizar la colostomía definitiva¹.

d) **técnica de Sugarbaker**⁶⁶. Consiste en colocar una malla intraperitoneal con abordaje por la incisión previa. La malla se coloca cubriendo el defecto fascial excepto en un cuadrante por donde se deja penetrar el intestino terminal, creándose un mecanismo valvular entre la malla y la pared abdominal para prevenir futuras herniaciones. La ventaja es que se coloca la malla evitando el contacto con el terreno séptico de la ostomía; la desventaja es que requiere una re-laparotomía. Sugarbaker describió muy buenos resultados con esta técnica pero series posteriores mostraron infecciones de la malla y obstrucciones intestinales.²¹ Para algunos autores es preferible colocar una malla de PTFE-e debido a que no produce adherencias y fístulas enterocutáneas, pero por otra parte este

material es más susceptible a las infecciones^{6, 61}. Un trabajo prospectivo y randomizado realizado por Jänes y cols.³⁷ comparó colostomías realizadas en forma convencional y colostomías con el agregado de una malla de PP ultraliviana (Vypro®). Los autores concluyeron que el uso de mallas en forma preventiva no se asocia con aumento de complicaciones y reduce en forma significativa la incidencia de hernias paracolostómicas.

e) **abordaje laparoscópico**⁴⁴. Con el auge de la laparoscopia surgieron varios trabajos que refieren pocas complicaciones relacionadas con la malla y escasas recidivas. Craft y cols.²¹ presentaron 21 pacientes reparados por vía laparoscópica utilizando malla de PTFE-e y fijación a lo Sugarbaker. Refirieron 5% de recidivas y dos extracciones de malla por infección (10%). Las ventajas de esta vía son evitar una nueva laparotomía, reparar el defecto en un campo limpio y cubrir el anillo con una malla usando la técnica de Sugarbaker, que es la que ofrece por el momento los mejores resultados. Éstos resultan alentadores pero las series son escasas y con poco seguimiento. Según Berger y cols.⁸ y Hannsson y cols.³⁴ el abordaje laparoscópico se presenta como una técnica nueva y potencialmente ventajosa sobre los abordajes convencionales.

Nuestra experiencia ha sido escasa con este tipo de hernias debido principalmente a que los pacientes sólo refieren molestias estéticas y resulta excepcional su atascamiento. Por otra parte las cirugías con indicación de colostomías o ileostomías definitivas se realizan cada vez menos frecuentemente (operación de Miles o proctocolectomías total).

Pensamos que en la actualidad el abordaje laparoscópico representa una muy buena opción para la corrección de las hernias paracolostómicas.

3.5 DEFECTOS EN PACIENTES TRASPLANTADOS

La reparación de la Ev en pacientes trasplantados origina dudas. Entre las más frecuentes: ¿se deben reparar, sabiendo que el paciente tuvo una gran cirugía y que la reparación puede desencadenar complicaciones graves? ¿Cuál es el momento indicado? ¿Qué tipo de reparación? ¿Con o sin malla? ¿Qué efecto tiene la inmunosupresión sobre la cicatrización y la infección de herida? ¿Estos pacientes tienen más recidivas e infección de heridas?

Los pacientes trasplantados comprenden una población de alto riesgo para el desarrollo de una

Ev, pues concurren **factores previos** al trasplante (enfermedad de base, presencia de ascitis, estado nutricional en el momento del trasplante, etc...) y **factores posteriores** a él (inmunosupresión, corticoterapia). Usualmente se requieren incisiones abdominales extensas de las cuales la más utilizada es la tipo "Mercedes Benz"^{31, 70}.

La frecuencia de eventraciones en pacientes trasplantados de hígado se comunica entre el 4.9% y el 17.2% lo que significa dentro de los valores de Ev causadas por otras cirugías abdominales³¹.

Para Vardanian y cols.⁷⁰, las Ev se presentaron en el 4.6% de los trasplantados de hígado aclarando que posiblemente la verdadera incidencia sea mayor debido a que las Ev fueron identificadas sólo en los casos reparados. Destacaron además que fueron más frecuentes en los pacientes que recibieron injertos vivos relacionados en comparación con los de donante cadavérico, posiblemente porque los primeros tuvieron más reoperaciones. La localización más frecuente fue central en la intersección de las incisiones.

Según Vardanian y cols.⁷⁰ la reparación **electiva** de las Ev en trasplantados hepáticos sigue los mismos lineamientos de las grandes Ev y la plástica no fue indicada hasta que otros problemas agudos o la administración de corticoides se hubieran resuelto o suspendido. Las reparaciones variaron según los casos: a) aproximación de los bordes si los tejidos no ofrecían tensión, b) aproximación de los bordes más colocación de una malla supraaponeurótica *onlay* (método considerado preferido) y c) colocación de una malla intraperitoneal *inlay* en los casos de pérdida de sustancia. En el 66% de los casos utilizaron reparaciones con malla. El índice global de recidivas fue del 16%, (33% en los casos reparados sin malla y 6% en aquellos con malla). Estos autores refirieron que el uso de prótesis no estuvo asociado con más infecciones o complicaciones de la herida a pesar de la inmunosupresión⁷⁰.

Gómez y cols.³¹ presentaron 54 (11.6%) eventraciones en trasplantados de hígado, repararon 44, principalmente con malla, y tuvieron 6 (15%) recidivas. Estas últimas fueron atribuidas al empleo de mallas chicas y recomendaron utilizar siempre mallas que cubran en su totalidad el defecto sobrepasando los bordes del mismo. Encontraron como factores de riesgo el sexo masculino, la administración de corticoides y la presencia de incisiones previas. Concluyeron que la incidencia de Ev en esta

población de trasplantados es igual a la de otros pacientes y recomendaron el uso de mallas debido a que sus complicaciones son escasas, al mismo tiempo que reducen el número de recidivas³¹.

Para Piazzese y cols.⁵³ la incidencia de Ev luego de trasplantes ortotópicos de hígado fue del 4.9%. La mayoría de ellas fueron reparadas con malla. El índice de recidivas fue del 6.4% por lo tanto recomendaron el uso de prótesis para la reparación de las eventraciones en esta población, a pesar de los riesgos que pueda generar la inmunosupresión.

Shi y cols.⁵⁹ comunicaron una incidencia del 6.3% similar a la encontrada en otras cirugías de la vía biliar. Aconsejaron el uso de mallas para disminuir las recidivas en este grupo de pacientes.

Andreoni y cols.³ compararon los pacientes trasplantados (la mayoría hepáticos) reparados por vía abierta y por vía laparoscópica concluyendo que con la técnica laparoscópica observaron menos recidivas y complicaciones relacionadas con la herida. Afirmaron que si bien la técnica laparoscópica presenta ventajas se deben seleccionar muy bien los casos y por el momento hay un lugar para la reparación abierta.

Según Antonopoulos y cols.⁴, los pacientes trasplantados renales también constituyen un grupo de alto riesgo por sus antecedentes y la inmunosupresión, pero recomendaron la reparación con malla de PP incluso en evisceraciones o terrenos contaminados. La misma conducta es avalada por Birolini y cols.¹².

Actualmente la mayoría de los autores recomiendan en pacientes trasplantados reparar las eventraciones utilizando prótesis y en este sentido el material más empleado es el PP⁷⁰.

Para nosotros la indicación quirúrgica en estos casos no cambia con respecto a aquellos con eventraciones por otras causas. Los pacientes deben tener buen estado general con adecuada función hepática, recibir corticoides a dosis mínimas y desear la reparación por dolores, estética o episodios de atascamiento. La colocación de una prótesis dependerá del tamaño del anillo, según lo visto en el apartado "Plástica de eventración con malla".

Eventraciones en pacientes trasplantados. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron en forma electiva 14 pacientes trasplantados

portadores de eventración, 10 con antecedente de trasplante de hígado, dos renopancreático y dos renales. La edad promedio fue de 45.2 (rango 32-69).

Los pacientes trasplantados de hígado presentaban una incisión subcostal bilateral con extensión mediana. (incisión "Mercedes Benz"). El resto presentaba incisiones medianas o inguinales con extensión lumbar.

El 78% (11/14) de los pacientes fueron reparados con malla y el 22% (3/14) sin malla. Ésta fue colocada intraperitoneal en 10 pacientes (seis sobre epiplón y cuatro sobre víscera) y retromuscular preperitoneal en uno.

Se empleó malla de PP en cinco pacientes, la de PP más Vicryl® en tres, la de Proceed® en uno y PTFE-e en dos.

Se logró un seguimiento alejado de nueve pacientes (64%), en los cuales se registraron dos seromas, dos hematomas y una neumonía. No se presentaron recidivas.

Los pacientes pediátricos trasplantados de hígado con donante vivo relacionado o cadavérico presentan con frecuencia dificultad del cierre de la pared abdominal por insuficiente relación continente contenido. En estos casos utilizamos una malla intraperitoneal de PTFE-e. Desde que se inició el programa de trasplante hepático pediátrico se empleó este recurso de cierre abdominal en 16 niños trasplantados.

3.6 DEFECTOS POR RESECCIÓN TUMORAL

Los tumores de la pared abdominal comprenden: a) tumores primarios, b) metástasis tumorales, c) implantes parietales y d) invasión parietal de tumores intrabdominales.

Los tumores primarios son raros y corresponden al grupo de los sarcomas de partes blandas. En una revisión de 85 tumores de la pared abdominal durante un período de 18 años realizado en el Memorial Hospital de Nueva York Stojadinovic y cols.⁶² encontraron que el 45% (39/85) correspondió al tumor desmoides seguido por los sarcomas de partes blandas 37% (32/85) y por el dermatofibrosarcoma protuberans 16% (14/85).

Mientras el tumor más frecuente es el desmoides, el sarcoma de partes blandas debe ser tenido en cuenta como diagnóstico diferencial. El tratamiento de elección para todos estos tumores es la resección quirúrgica con márgenes libres.

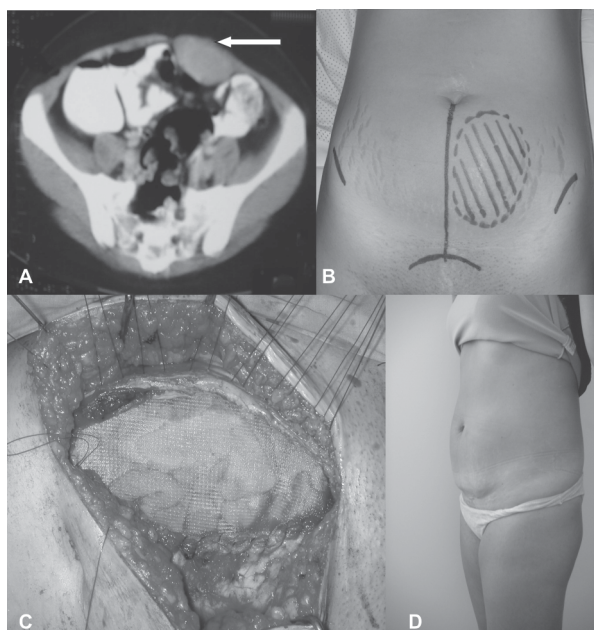


GRÁFICO 3.10

- A. TC que identifica tumor desmoide en paciente femenino de 33 años sobre el recto abdominal izquierdo con antecedente de dos cesáreas (flecha).
 B. Marcación sobre la piel del tumor ubicado entre la línea media y la espina ilíaca anteriosuperior.
 C. Resección amplia y reparación con malla de PP intraperitoneal en contacto con las vísceras.
 D. Resultado a los seis años de PO.

Pueden ser tratados además con radioterapia adyuvante si presentan factores de mal pronóstico o riesgo de recidiva.

Los **tumores desmoides** (Gráfico 3.10) son tumores infrecuentes, representan el 0.03% de todos los tumores y el 4% de los tumores fibrosos²⁸. Muestran predilección por pacientes de sexo femenino en una relación de 7 a 1 con un promedio de edad de 34 años. Avisse y Flament⁵ describieron siete pacientes tratados en un período de 20 años, todas mujeres jóvenes, fértiles y entre 25 y 42 años. Destacaron la localización en la pared abdominal sobre cicatrices quirúrgicas de cesáreas, la proximidad del embarazo y la asociación con la poliposis familiar la cual se observa en 6-10% (síndrome de Gardner)^{28, 54, 62}.

Pueden tener localización extraabdominal, intraabdominal, retroperitoneal o en la pared abdominal, esta última la más frecuente. La asociación con el síndrome de Gardner suele presentarse en las localizaciones mesentéricas o retroperitoneales²⁸.

Reitamo y cols.²⁸ informan 89 casos, 50% de localización en la pared abdominal, 42% extraabdominal y 8% intraabdominal.

Son tumores únicos, raramente múltiples, duros, indoloros, localmente invasores, de crecimiento lento, histológicamente benignos y no suelen dar metástasis a distancia, pero localmente muy recurrentes.

La etiología permanece desconocida aun cuando se han sugerido varias hipótesis que se describen a continuación:

A) Hormonal. Basada en los hallazgos clínicos y la dependencia de hormonas femeninas que presentan estos tumores. Se ha destacado la asociación con la etapa reproductiva de la mujer, en especial la aparición en el postparto y un incremento del tamaño durante el embarazo. También se han notado regresiones en la menopausia²⁸.

B) Traumática. Se ha visto una asociación con antecedentes de traumatismos y hematomas en el 45% de los casos.

C) Otras, como autoinmune y genéticas, debido a la asociación con la poliposis familiar.

El diagnóstico se basa en la clínica, TC y eventualmente RNM. La biopsia con aguja o trócar no es imprescindible ya que presenta dudas histológicas con respecto a su verdadero origen.

Se han propuestos muchos tratamientos, como radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia y hasta el tratamiento con antiinflamatorios (AINES), pero sólo la resección quirúrgica ofrece la posibilidad de curación²⁸.

Con una marcada agresividad local, la recidiva luego de resecciones amplias es informada entre un 24% y un 77%. La mortalidad debido a la recurrencia local o infiltración de tejidos vecinos alcanza el 10%^{54, 62}, por lo tanto se debe aplicar a estos tumores los mismos principios resectivos amplios que a los sarcomas de partes blandas.

Luego de la resección los pacientes deben ser seguidos anualmente con imágenes durante cinco años⁵.

Los **sarcomas de partes blandas** se presentan como masas duras mal circunscriptas, indoloras, infiltrantes sin clara predilección por un sexo o grupo etario. Tienen una alta incidencia de recurrencia local (25%) y de metástasis a distancia con una mortalidad del 50%⁶². Los tumores grandes, (> 5 cm), profundos, localmente recurrentes, y de alto grado tienen un significativo riesgo de metástasis y mortalidad. Se recomienda una resec-

ción con margen de 2 o 3 cm. Si la lesión se halla cercana o en contacto con estructuras óseas está indicada su resección en bloque. (Cresta ilíaca, reborde costal, pubis). La braquiterapia estaría indicada para alcanzar el control local. En el Memorial Hospital de Nueva York⁶², indican radioterapia externa adyuvante en los sarcomas de más de 5 cm de bajo grado y braquiterapia adyuvante en los de alto grado histológico.

El **dermatofibrosarcoma protuberans** impresiona como un nódulo de la piel benigno, duro e indoloro, que por su aspecto inocente suele retrasar la consulta y el diagnóstico. Tienen tendencia a la recidiva local. Al ser un tumor cutáneo que infiltra en profundidad no revisten gran tamaño (usualmente menores de 5 cm) y su resección amplia no ofrece mayores dificultades técnicas⁶².

El tratamiento de estos tumores es la resección amplia con todas las capas de la pared abdominal, exploración intraabdominal y resección en bloque de los tejidos infiltrados.

En el Memorial Hospital de Nueva York la gran mayoría de estos tumores resecados fueron reconstruidos con una malla doble de PP y Vicryl® para aislar las vísceras⁶².

Defectos por resecciones tumorales. Nuestra experiencia

Entre enero de 1992 y diciembre de 2008 se operaron 21 pacientes por presentar tumores primarios o secundarios que involucraban la pared abdominal.

Tumor desmoide: Se operaron cinco tumores desmoides, dos de ellos correspondieron al sexo masculino y estuvieron relacionados con poliposis familiar (síndrome de Gardner) y tres al sexo femenino, de origen primario en la pared abdominal y sin relación con poliposis familiar. Los cinco casos afectaron a pacientes jóvenes entre 18 y 32 años. En todos se practicó resección amplia de la pared abdominal con requerimiento de malla. Ningún paciente presentó Ev como consecuencia del procedimiento. Sólo un caso mostró recidiva tumoral local.

Implante parietal de CA de vesícula: se operaron dos pacientes con implantes parietales por colecistectomía laparoscópica previa y se realizó un total de cinco cirugías por recidivas de los implantes. En todas se empleó malla para la reconstrucción sin la aparición de Ev. Ambos pacientes

fallecieron dentro de los tres años de la cirugía inicial.

Sarcomas de partes blandas: se operaron tres sarcomas primitivos parietales y dos condrosarcomas originados en la cresta ilíaca. En los cinco casos se debió realizar resección ósea para la extracción de la lesión. Todos se reconstruyeron con mallas intraperitoneales sin que se produzcan EV. Dos de los tres sarcomas primitivos recidivaron localmente requiriendo uno de ellos nueva resección con colocación de malla sin que se halla registrado Ev postoperatoria.

Tumores secundarios a CA de colon: se operaron cinco pacientes con carcinomas de colon invadiendo la pared abdominal y cuatro por implantes metastásicos.

Debido a la amplitud de estas resecciones todas requirieron reconstrucciones complejas con resección ósea (cresta ilíaca, sacro, sínfisis pubiana) y colocación de mallas intraperitoneales fijadas con puntos perforantes transóseos (Gráfico 3.10). En ningún caso se observó Ev postoperatoria, pero debe consignarse que todos los pacientes presentaron corta supervivencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdu RA. *Repair of paracolostomy hernia with marlex mesh*. Dis Colon Rectum 1982; 25: 529-531.
2. Alaudeen DI, Lipman J, Medalie D, Rosen MJ. *The single-staged approach to the surgical management of abdominal wall hernias in contaminated fields*. Hernia 2007; 11: 41-45.
3. Andreoni KA, Lighfoot H, Geber DA, et al. *Laparoscopic incisional hernia repair in liver transplant and other immunosuppressed patients*. Am J Transplant 2002; 2: 349-354.
4. Antonopoulos IM, Naha WC, Mazzucchi E. et al. *Is polypropylene mesh safe and effective for repairing infected incisional hernia in renal transplant recipients?* Urology 2005; 66: 874-877.
5. Avisse C, Elbaz M, Pluot M, Flament JB. *Desmoid tumor of the abdominal wall: report of seven cases*. Hernia 1997; 1: 163-167.
6. Ballas KD, Rafailidis SF, Marakis GN, Pavlidis TE, Sakadakis AK. *Intraperitoneal ePTFE mesh repair of parastomal hernias*. Hernia 2006; 10: 350-353.
7. Barker DE, Green JM, Maxwell RA, et al. *Experience with vacuum-pack temporary abdominal wound closure in 258 trauma and general and vascular surgical patients*. J Am Coll Surg 2007; 204: 784-793.
8. Berger D, Bientzle M. *Laparoscopic Repair of Parastomal Hernias: A Single Surgeon's Experience in 66 Patients*. Dis. Colon Rectum. 2007; 50: 1668-1673.
9. Bernard C, Polliand C, Mutelica L, Champault G. *Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh*. Hernia 2007; 11: 315-320.
10. Beveraggi EM, Libonati E J, Padrón R. *Sepsis y cirugía*. Rev- Argent. Cir. 1978; N° extraordinario.
11. Beveraggi EM, Bonadeo F, de Santibañes E, Marchitelli H, Pietravallo A. *Utilización de la malla de polipropileno en emergencias quirúrgicas abdominales*. Rev. Argent. Cirug. 1981; 41: 172-182.
12. Birolini C, Mazzucchi E, Utiyama EM, et al. *Prosthetic repair of incisional hernia in kidney transplant patients. A technique with onlay polypropylene mesh*. Hernia 2001; 5: 31-35.
13. Birolini C, Utiyama EM, Rodrigues AJ, Birolini D. *Elective colonic operation and prosthetic repair of incisional hernia: Does contamination contraindicate abdominal wall prosthesis use?* J Am Coll Surg 2000; 191: 366-372.
14. Bleichrodt RP, Malyar Aw, Vries Reilingh, et al. *The omentum-polypropylene sandwich technique: an attractive method to repair large abdominal-wall defects in the presence of contamination or infection*. Hernia 2007; 11: 71-74.
15. Brandt CP, McHenry CR, Jacobs DG, et al. *Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy: Morbidity and outcome*. Surgery 1995; 118: 736-740.
16. Brox-Jiménez A, Ruiz-Luque V, Torres-Arcos C, et al. *Experiencia con la bolsa de Bogotá para el cierre temporal del abdomen*. Cir Esp 2007; 82 (3): 150-4.
17. Buck JR, Fath JJ, Chung SK, y col. *Use of absorbable mesh as an aid in abdominal wall closure in the emergent setting*. Am Surg 1995; 61:655-658.
18. Clay Cothren C, Moore EE, Johnson JL, Moore JB, Burch JM. *One hundred percent fascial approximation with sequential abdominal closure of the open abdomen*. Am J Surg 2006; 192: 238-242.
19. Cohen MJ, Starling JR. *Repair of subxiphoid incisional hernias with marlex mesh after median sternotomy*. Arch Surg 1985; 120: 1270-1271.
20. Corbelle J L, Hojman R, Durán M, y col. *Prótesis de la pared abdominal con malla de Marlex, complicaciones parietoviscerales- hallazgos histopatológicos*. Rev. Argent. Cirug. 1985; 48: 188-197.
21. Craft RO, Huguet KL, McLemore EC, Harold KL. *Laparoscopic parastomal hernia repair*. Hernia 2008; 12: 137-140.
22. Crovella F, Bartone G, Fei L. *Incisional hernia. Abdominal compartment syndrome: clinical and physiopathologic implantations in Giant ventral hernias*. General part 47-56 Enf springer 2008.
23. Dayton MT, Buchele BA, Shirazi SS, Hunt LB. *Use of an absorbable mesh to repair contaminated abdominal-wall defects*. Arch Surg 1986; 121: 954-960.
24. De Raet J, Delvaux G, Haentjens P, Nieuwenhove Y Van. *Waist circumference is an independent risk factor for the development of parastomal hernia after permanent colostomy*. Dis Colon Rectum 2008; 51: 1806-1809.

25. Fansler RF, Taheri P, Cullinane C y col. *Polypropylene mesh closure of the complicated abdominal wound*. Am J Surg 1995; 170: 15-18.
26. Fernández L, Norwood S, Roettger R, Wilkins HE III. *Temporary intravenous bag silo closure en severe abdominal trauma*. J Trauma 1996; 40: 268-260.
27. Franklin ME Jr, Gonzalez JJ Jr, Michaelson RP, Glass JL, Chock DA. *Preliminary experience with new bioactive prosthetic material for repair of hernias in infected fields*. Hernia 2002; 6: 171-174.
28. Galeotti F, Facci E, Bianchini E. *Desmoid tumour involving the abdominal rectus muscle: report of a case*. Hernia 2006; 10: 278-281.
29. Geisler DJ, Reilly JC, Vaughan SG, Glennon EJ, Kondylis PD. *Safety and outcome of use of nonabsorbable mesh for repair of fascial defects in the presence of open bowel*. Dis Colon Rectum 2003; 46:1118-1123.
30. Ghimenton F, Thomson SR, Muckart JJ, Burrows R. *Abdominal content containment: practicalities and outcome*. Br J Surg 2000; 87: 106-109.
31. Gómez R, Hidalgo M, Marques E. y col. *Incidence and predisposing factors for incisional hernia in patients with liver trasplantation*. Hernia 2002; 5: 172-176.
32. Greene M. A, Mullins RJ, Malangoni MA, Feliciano PD, et al. *Laparotomy wound closure with absorbable polyglycolic acid mesh*. Surg. Gynecol. Obstet 1993;176: 213-218.
33. Gupta A, Zahriya K, Salmasi S, Keshishian A. *Ventral herniorraphy: experience with two different biosynthetic mesh materials, Surgisis and Alloderm*. Hernia 2006; 10: 419-425.
34. Hannsson BME, de Hingh IHJT, Bleichrodt RP. *Laparoscopic parastomal hernia repair is feasible and safe: early results of a prospective clinical study including 55 consecutive patients*. Surg Endosc 2007; 21: 989-993.
35. Hyon SH, Ceballos C, Beveraggi EM, et al. *Método de compactación y vacío: Tratamiento de fístulas intestinales y extensión de sus indicaciones a heridas quirúrgicas complejas*. Rev Argent Cirug, 2004; 87 (5-6): 188-199.
36. Israelsson LA, Smedberg S, Montgomery A, Nordin P; Spangen L: *Incisional hernia repair en Sweden 2002*. Hernia 2006; 10: 259-261.
37. Jänes A, Cengiz Y, Israelsson LA. *Preventing parastomal hernia with a prosthetic mesh*. Arch Surg 2004; 139: 1356-1358.
38. Kelly ME, Behrman SW. *The safety and efficacy of prosthetic hernia repair in clean-contaminated and contaminated wounds*. Am Surg 2002; 68: 524-529.
39. Kingsnorth A, LeBlanc K. *Hernias: inguinal and incisional*. Lancet 2003; 362:1561-1571.
40. Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L, Mizrahi S. *Use the "Bogotá Bag" for temporary abdominal closure in patients with secondary peritonitis*. Am Surg 2007; 73: 249-252.
41. Klinge U, Conze J, Krones CJ, Schumpelick V. *Incisional hernia: Open techniques*. World J. Surg 2005; 29: 1066-1072.
42. Korenkov M, Sauerland S, Arndt M, et al. *Rando-mized clinical trial of suture repair, polypropylene mesh or autodermaal hernioplasty for incisional her-nia*. Br J Surg 2002; 89: 50-56.
43. Larson GM, Vandertoll DJ. *Approaches to repair of ventral hernia and full-thickness losses of the abdominal wall*. Surg Clin N Am 1984; 64 (2). 335-349.
44. Lasanoff J, Richman BW, Jones JW. *Temporary abdominal coverage and reclosure of the open abdomen: Frequently asked questions*. J Am Coll Surg 2002;195: 105-115.
45. Losanoff JE, Basson MD, Laker S, Weiner M, Webber JD, Gruber SA. *Subxiphoid incisional her-nias after median sternotomy*. Hernia 2007; 11: 473-479.
46. Mandala V. *Use the prosthetic materials in incisional hernias with a septic risk*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. (part XVII) Springer-Verlag New York 2001: 580-581.
47. Mayberry JC, Mullins RJ, Crass RA, Trunkey DD. *Prevention of abdominal compartment syndrome by absorbable mesh prothesis closure*. Arch Surg 1997; 132: 957-962.
48. McLanahan D, King LT, Weems C, Novotney M, Gibson K. *Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia*. Am J Surg 1997; 173: 445-449.
49. Morris-Stiff GJ, Hugles LE. *The outcomes of nonabsorbable mesh placed within the abdominal cavity: Literature review and clinical experience* J. Am. Coll. Surg 1998; 186: 352-367.
50. Nagy KK, Fildes JJ, Mahr C, y col. *Experience with three prosthetic materials in temporary abdominal wall closure*. Am Surg 1996; 62: 331-335.
51. Ortiz FE, Rumbo H, Adjigogovic E, Lenzi J, Tellería F. *Uso de la malla de polipropileno en cirugía abdominal, nuestra experiencia*. Rev. Argent. Cirug. 1985; 48: 41-47.
52. Perera SG, Otero GR, Deluca E, Mazzieri OO. *Reparación de la pared abdominal con malla de ácido poliglicólico*. Rev. Argent. Cirug. 1983; 49: 50-55.
53. Piazzese E, Montalti R, Beltempo P, et al. *Incidence, predisposing factors, and results of surgi-cal treatment of incisional hernia after orthotopic liver transplantation*. Transplant Proc. 2004; 36: 3097-3098.
54. Rakha EA, Kandil MA, El-Santawe MG. *Gigantic re-current abdominal desmoid tumour: a case report*. Hernia 2007; 11: 193-197.
55. Rubin MS, Schoetz DJ, Matthews JB. *Parastomal hernia. Is stoma relocation superior to fascial re-pair?* Arch Surg 1994; 129: 41.
56. Schachtrupp A, Fackeldey V, Klinge U, Hoyer J, Tittel A, Toens C, Schumpelick V. *Temporary clo-sure of the abdominal wall (laparostomy)*. Hernia 2002; 6: 155-162.
57. Schecter WP, Ivatury RR, Rotondo MF, Hirshberg A. *Open abdomen after trauma and abdominal sep-*

- sis: A strategy for management. J Am Coll Surg 2006; 203: 390-396.
58. Schmitt HJ, Grinnan GLB. Use of marlex mesh in infected abdominal wall wound. Am J Surg 1967; 113: 825-828.
59. Shi LW, Verran D, Rao ARN, et al. Incisional hernia following orthotopic liver transplantation. Transplant Proc 2003; 35: 425-426.
60. Sökmen S, Atila K, Bora S, et al. Evaluation of prosthetic mesh closure in semiopen-abdomen patients. Hernia 2002; 6: 124-129.
61. Stelzner S, Hellmich G, Ludwig K. Repair of Paracolostomy Hernias With a Prosthetic Mesh in the Intraperitoneal Onlay Position: Modified Sugarbaker Technique. Dis Colon Rectum 2004; 47: 185-191
62. Stojadinovic A, Hoos A, Karpoff HM, Leung DHY, et al. Soft tissue tumors of the abdominal wall. Analysis of disease patterns and treatment. Arch Surg 2001; 136: 70-79.
63. Stone HH, Fabian TC, Turkleson ML, Jurkiewicz MJ. Management of acute full-thickness losses of the abdominal wall. Ann Surg 1981; 193: 612-618.
64. Stoppa R, Rives JL, Warlaumont CR, et al. The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. Surg Clin North Am 1984; 64 (2): 269-285.
65. Stringer RA, Salameh JR. Mesh herniorrhaphy during elective colorectal surgery. Hernia 2005; 9: 26-28.
66. Sugarbaker PH. Prosthetic mesh repair of large hernias at the site of colonic stomas 66: Revista Surg Gynecol Obstet 1980. 150: 577-578.
67. Tyrell J, Silberman H, Chandrasoma P, Niland J. Absorbable versus permanent mesh in abdominal operations. Surg Gynecol Obstet 1989; 168: 227-232.
68. Van Geffen HJAA, Simmermacher RKJ, et al. Surgical treatment of large contaminated abdominal wall defects. J Am Coll Surg 2005; 2001: 206-212.
69. van't Riet M, Vos van Steenwijk PJ, Bonjer HJ; Steyerberg EW, Jeekel J. Mesh repair for postoperative wound dehiscence in the presence of infection: is absorbable mesh safer than non-absorbable mesh? Hernia 2007; 11: 409-413.
70. Vardanian AJ, Farmer DG, Ghobrial RM, et al. Incisional hernia after liver transplantation. J Am Coll Surg. 2006;203: 421-425.
71. Vix J, Meyer Ch, Rohr S, Bourtoul Ch. The treatment of incisional and abdominal hernia with a prosthesis in potentially infected tissues- A series of 47 cases. Hernia 1997;1: 157-161.
72. Voyles CR, Richardson JD, Bland KI, et al. Emergency abdominal wall reconstruction with polypropylene mesh, short-term benefit versus long-term complications. Ann Surg 1981; 194: 219-223.
73. Wainstein DE, Gild AI, Rainone P, y col. Fístulas enterocutáneas postoperatorias de alto débito. Manejo y tratamiento mediante compactación por vacío. Rev Argent Cirug, 2004; 87 (5-6): 227-238.
74. Wantz GE, et al. Incisional hernias symposium. Incisional hernia: the problem and the cure. J Am Coll Surg 1999; 188: 429-447
75. White TJ, Santos MC, Thompson JS. Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias. Am Surg 1998; 64: 276-280.
76. Wouters DB, Krom RAF, Sloof MJH, Kootstra G, Kuijjer PJ. The use of marlex mesh in patients with generalized peritonitis and multiple organ system failure. Surg Gynecol Obstet 1983; 156: 609-614.

CAPÍTULO 4

ESTADO ACTUAL DEL USO DE LOS MATERIALES PROTÉSICOS

El uso de prótesis se ha transformado actualmente en un estándar de cuidado en la reparación de los defectos de la pared abdominal. Existen aproximadamente 80 diferentes bio-materiales además de que nuevas mallas son introducidas regularmente en el mercado. Por otra parte la Ev-Lap ha intensificado notablemente su interés^{11, 38, 54}.

Los resultados alejados de muchos de estos nuevos biomateriales aún no están disponibles y nuevas complicaciones pueden aparecer en el futuro, las cuales no son conocidas en este momento⁶².

No hay consenso sobre cuál es el mejor material. **En consecuencia, para el cirujano general elegir una malla se transforma en un problema**^{11, 38}.

La literatura actual basada en trabajos randomizados y controlados no puede dar una recomendación sobre la malla ideal. Por lo tanto, la elección de la prótesis se realiza sobre la base de la experiencia del cirujano y los costos^{11, 38, 42}.

El uso de mallas protésicas se ha incrementado en todo el mundo. En EE.UU. más del 90% de las hernias inguinales y hernias incisionales se reparan con malla y también en Europa se está incrementando su empleo^{11, 31, 54}.

Un poco de historia: Hacia finales del siglo XIX Billroth ya destacó la necesidad de reparar las hernias con algún material protésico al afirmar que: **“si se pudiera crear un material apropiado para producir artificialmente tejidos de la densidad y resistencia de fascias o tendones, el secreto de la curación de las hernias se habría descubierto”**⁷⁵.

El uso de materiales protésicos se puede dividir en tres períodos: el primero, de prótesis metálicas, comienza con la colocación de alambres de plata por Phelps en 1894³². extendiéndose luego a principios del siglo XX con el uso de oro, aluminio y cobre, que finalmente fueron desechados como consecuencia de numerosas complicaciones. Un segundo período, comienza en la década de 1940 con la incorporación de materiales sinté-

ticos. El nailon fue el primero ensayado por Bourgeon en 1955. Ya en ese momento este autor refirió que la malla de nailon puede ser colocada intraperitoneal porque a los ocho días está cubierta por una capa exudativa serosa que se completa a los dos meses por un tejido similar al peritoneo³¹. Finalmente, el tercer período se inicia a finales de la década de 1950^{5, 31}, con el avance de la industria química, momento en el que gran número de compuestos y fibras sintéticas penetran en el mercado. Como ejemplo nombraremos el Teflón®, el PTFE-e (Gore-Tex®), el poliéster (Mersilene®, Dacron®) y el polipropileno (Marlex®, Prolene®).

Actualmente han surgido las mallas denominadas de “segunda generación,” compuestas de una capa protectora visceral para ser colocada en forma intraperitoneal y en contacto con el intestino¹¹.

Últimamente ha surgido una tercera generación de prótesis biológicas de origen animal o cadavérico¹¹.

4.1 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE REUNIR LA MALLA IDEAL

Las mallas sintéticas han sido utilizadas como refuerzo, reemplazo o sustituto de la pared abdominal durante muchos años. Persiste aún la controversia con respecto a cuál es el material ideal para colocar intraperitoneal y en presencia de campos contaminados^{59, 70}.

Mucho se avanzó en el desarrollo de los biomateriales. Se cuenta actualmente con prótesis que se integran muy bien a los tejidos y resisten las infecciones, pero el problema por resolver son las complicaciones debido a las adherencias. En este sentido la malla ideal todavía no existe¹⁶.

La elección de la prótesis está relacionada con el plano en que se va a fijar, con la existencia o no de contaminación en el campo operatorio, con la situación clínica del paciente y finalmente con

la disponibilidad de materiales y costos del medio hospitalario^{11, 44}.

La malla ideal debe reunir las siguientes condiciones:^{14, 32, 42, 54, 58}

- Buena integración tisular.
- Buena resistencia biomecánica.
- Ser inerte, no alergénica ni carcinógena.
- Resistencia a la infección.
- No generar adherencias.
- Poros amplios en su estructura.

Resistencia biomecánica: existen pruebas industriales para verificar la resistencia de estos materiales y habitualmente es la industria textil la que estudia estas mallas⁴². La resistencia está determinada por el espesor de los hilos que conforman la trama y esto se mide por su peso, es decir, cuanto más pesada, mayor cantidad y espesor del material. Idealmente la resistencia de la prótesis debe ser la adecuada para la función a la que estará destinada y esto dependerá de si se usa como reemplazo o como refuerzo de tejidos¹¹. Trabajos experimentales en cadáveres y modelos matemáticos establecen la presión que soporta la pared abdominal entre 16 y 27 N/cm.¹¹ Teniendo en cuenta estas fuerzas se midió la resistencia de distintas mallas, así el Marlex® posee una resistencia tensil de 59 N/cm, el Atrium® de 56 N/cm y el Vypro® (malla liviana) de 16/cm¹¹. Schumpelick⁵⁵ afirma que las mallas de PP se fabrican sobredimensionadas y deberían tener un 25% menos de material.

De todas formas, debe recordarse que las recidivas no se producen por fatiga del material sino por ruptura de la interfase malla-músculo^{11, 42}.

Schumpelick⁵⁵ afirma que el excesivo peso de estas mallas ocasiona abdomenes rígidos con imposibilidad de realizar movimientos y ejercicios, y además produce dolor. Debido a esto se comenzó a reducir la cantidad de material y en consecuencia surgieron mallas más livianas. Sin embargo Chevrel considera que el peso del material es secundario y que lo realmente importante es su resistencia.

Capacidad Inerte: todo cuerpo extraño provoca una reacción inflamatoria en los tejidos, pero ésta debe ser moderada y autolimitada. La reacción inflamatoria de los tejidos guarda relación con la cantidad de material protésico colocado, su estructura y composición⁸⁵.

La excesiva reacción lleva a esclerosis, plegado (corrugado) de la malla y producción de dolor.

La malla ideal es aquella que produce la mejor integración tisular con la menor respuesta inflamatoria⁶⁶. Determinar qué material produce mayor respuesta inflamatoria es tema controvertido. Existen trabajos que informan que el POL produce más reacción, otros que atribuyen esto al PP y finalmente estudios de laboratorio que informan la misma reacción inflamatoria con ambos materiales^{57, 85}.

Tamaño de los poros: es la característica más importante ya que del poro dependen la integración y la resistencia a la infección.

Los poros grandes, entre 70 y 100µ, son los más adecuados. Los poros pequeños dificultan que las bacterias puedan ser alcanzadas por los macrófagos⁸⁵. Los poros grandes son integrados rápidamente por tejido conectivo y cubiertos por un nuevo mesotelio^{11, 65}.

4.2 CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PROTÉSICOS

Mientras que desde el punto de vista molecular todos los materiales sintéticos empleados actualmente son biocompatibles, algunas propiedades físicas y estructurales están asociadas a ciertas complicaciones, la mayoría de ellas evitables si sus causas son reconocidas. Evitar esas complicaciones implica un acabado conocimiento de las características de estas prótesis, de las cuales los poros y el tamaño de éstos son de primordial importancia^{5, 16}.

Según su componente estructural o trama se las clasifica en:

- A. Sintéticas irreabsorbibles (PP, POL, PTFE-e)
- B. Sintéticas reabsorbibles (poliglactina y ácido poliglicólico)
- C. Compuestas
- D. Biológicas

A. Sintéticas irreabsorbibles

Polipropileno (PP): este material se presenta en varias versiones, el Marlex® se compone de una sola hebra, el Prolene® tiene dos y el Surgipro® muchas (multifilamento).

El PP está disponible desde 1959 a partir de los trabajos de Usher (originalmente usó el Marlex®). Al comienzo se realizaban *woven* (tejidas), luego

para otorgarles resistencia se confeccionaron *knitted* (trenzadas)^{60, 70}.

De los materiales sintéticos modernos es el más antiguo y persiste su vigencia por ser resistente, de muy buena tolerancia a la infección y económico. **Es el material más utilizado para reparar hernias y eventraciones y el que mejor resultados ofrece**^{9, 42, 70}.

Se lo fabricó originalmente muy pesado (*heavy-polypropylene*) hasta mediados de los años 90, en que se pasó a una estructura más liviana (*light-polypropylene*) y actualmente existe una versión ultraliviana con la incorporación de material reabsorbible en su tejido (poliglactina o PDS) La intención es dejar el menor material sintético posible aumentando el tamaño de los poros para mejorar su principal propiedad que es la biointegración^{11, 31} (Gráfico 4.1).

Es importante destacar que, a pesar de los años transcurridos desde su introducción, es el más utilizado, tanto en forma simple como combinado con otros materiales y está presente en casi todas las mallas con protección intestinal. Se lo encuentra incluso en combinación con el PTFE-e.

Su principal característica es su rápida integración y buena resistencia a la infección. Estas mallas no siempre deben ser extraídas cuando se infectan^{9, 31} (Véase: Tratamiento de la infección de malla).

En estudios histológicos el PP se muestra con una respuesta inflamatoria moderada, mayor penetración conectiva y mayor vascularización⁵⁶.

Cuanto mayor es la reacción inflamatoria mayor será la reacción fibroplástica y esto conduce a la contracción del tejido y la malla. Se calcula que las mallas pueden contraerse hasta un 40% de su superficie y la contractura provocar pliegues⁵⁶.

En el estudio histológico de muestras tomadas de pacientes con mallas implantadas se informó

que la cantidad de células inflamatorias aparecen en forma directamente proporcional al número de fibroblastos y el tejido fibroso inversamente proporcional al tejido adiposo⁵⁶.

Las mallas de multifilamentos trenzados han mostrado la misma excesiva reacción inflamatoria y escasa resistencia a la infección que las suturas confeccionadas de igual manera y material⁴².

Mallas de polipropileno livianas (*light-weight*). Son prótesis de poro más amplios y baja densidad (menor cantidad de material por tener poros más amplios y filamentos más delgados. En casos de grandes defecto no estarían indicadas como muestra el grupo de Schumpelick^{3, 55}. En grandes defectos se deben usar mallas con una resistencia tensil de 32 N/cm (las livianas tendrían hasta 16 N/cm)⁵⁵. Las mallas livianas y más elásticas surgieron para evitar una complicación poco frecuente que es el llamado “abdomen rígido,” pero por el momento no está claro si este tipo de mallas pueden prevenir el mismo⁵⁵.

Un trabajo reciente evaluó las recidivas usando mallas de PP livianas (*lightweight*) y pesadas (*heavyweight*) por vía laparoscópica y encontró mayores recidivas con las livianas (4.3% vs 2.9%) Si bien la diferencia no fue significativa los autores recomiendan usar las mallas livianas con precaución en las hernias muy grandes y esperar el resultado de nuevos trabajos prospectivos³.

Prótesis de polipropileno híbridas. Éstas son prótesis livianas compuestas por hilos de PP más la incorporación de filamentos (hilos) de material reabsorbible (poliglactina). El objetivo es aumentar el tamaño de los poros y simultáneamente disminuir la cantidad de material sintético permanente al producirse la reabsorción de la poliglactina. Si se piensa que la reacción inflamatoria crónica es proporcional a la cantidad de material sintético permanente (lo que suena lógico pero no está demostrado), con las prótesis híbridas lo que se intenta es disminuir la reacción inflamatoria.

Últimamente están surgiendo mallas impregnadas con soluciones argénticas o ATB para impedir la adherencia bacteriana¹⁶.

Poliéster (POL). Se presenta en dos formas, **Dacron®**, que es tejido monofilamento y **Mersilene®** que es multifilamento⁷⁰.

El POL fue desarrollado al mismo tiempo que el PP pero no ganó la popularidad de éste, excepto en Francia donde se utiliza más que el PP^{70, 84}. Estudios de tolerancia ubican al POL generando

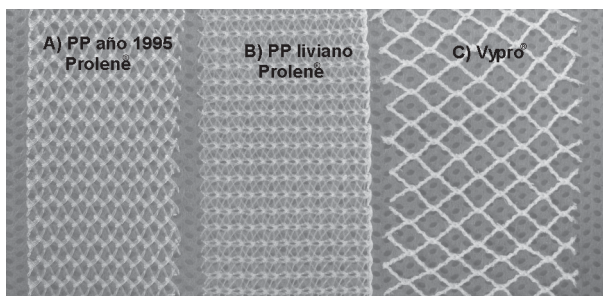


GRÁFICO 4.1

A. PP pesado. B. PP liviano. C. PP ultraliviano

más reacción inflamatoria que el PP. Su ventaja sería la mayor flexibilidad y maleabilidad¹². Algunos trabajos han informado ventajas físicas de este material con respecto al PP, mientras que otros refieren una pérdida de la resistencia mecánica del 30% a los 10 años^{70, 74}. El POL ofrece buena integración al tejido fibroso pero con una reacción fibroblástica mayor. Se considera que tiene menos resistencia a la infección bacteriana aunque algunos lo atribuyen al tamaño de sus poros así como a su estructura multifilamento. Su uso en contacto con las vísceras no está recomendado por presentar más adherencias que el PP. Leber⁶¹ refirió más fístulas enterocutáneas con el POL, por lo que recomendó descartar este material.

Schumpelick⁵⁶ informó que este material produce mayor reacción inflamatoria con células de cuerpo extraño y que la infiltración conectiva es menor que en el PP. Sin embargo, el comportamiento de ambos materiales en contacto con el peritoneo es prácticamente el mismo⁶⁶.

Es el material más empleado en Francia aunque escasamente en EE.UU. donde la continuidad de su uso ha sido cuestionada^{61, 74}. Estudios realizados en EE.UU. han recomendado no usar POL independientemente de la posición de la prótesis⁶⁶.

Schumpelick al igual que Beets⁵⁶ concuerda en que las **mallas multifilamento** producirían más reacción inflamatoria, fibrosis y rigidez que las mallas monofilamento, así como más infecciones. **Se han descrito casos de sarcomas relacionados con estas prótesis pero han sido extremadamente raros y no existe por el momento evidencia suficiente para relacionar estos biomateriales con la etiología de ciertos tumores**⁵⁶.

Politetrafluoretileno expandido (PTFE-e). El PTFE-e (**Gore-Tex®**) es un biomaterial flexible, microporoso, introducido en la medicina a partir de prótesis vasculares. Fue utilizado para la reparación de la pared abdominal por primera vez en 1985 por Bauer y cols.¹³. En un principio se ofreció como no expandido (Teflon®) pero debido al surgimiento de complicaciones se abandonó. Posteriormente, por un proceso de expansión del polímero, surgió la forma actual (PTFE-e)^{16, 70}. El PTFE-e es un material sintético laminar de 1 o 2 mm de espesor compuesto por nódulos sólidos encolumnados de politetrafluoretileno interconectado por fibras del mismo material con microporos de 20 micrones³². Es un material flexible, blando y

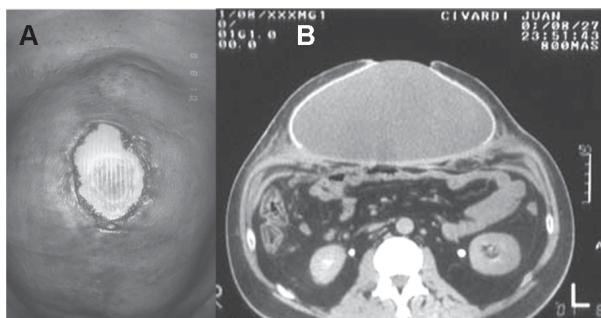


GRÁFICO 4.2

A. Ev reparada con malla de PTFE-e. B. Gran seroma encapsulado por debajo de la malla.

que no se deshilacha. Debido a su espesor y estructura no se debe denominar malla sino membrana^{31, 32}.

La resistencia del PTFE-e ha sido testada clínicamente y por la industria y ha probado ser igual al PP o al POL³². Sus microporos permiten la infiltración de células y la incorporación tisular dentro del parche por escasos micrones de espesor sin atravesar toda la malla. En contacto con la superficie peritoneal forma una capa de pseudoperitoneo que evita las adherencias intestinales³².

Esta malla contiene una superficie hidrofóbica y carga eléctrica negativa; características estas, que sumadas a los microporos y a su gran espesor, hacen que no penetre el tejido conectivo, formando una cápsula en su superficie que no se integra al resto de la musculatura abdominal. Ésta sería la causa de las recidivas en la interfase malla-aponeurosis (Gráfico 4.2).

La causa de las recidivas con este material es el resultado del insuficiente crecimiento del tejido conectivo a través de la malla^{13, 59, 74, 78}.

Van der Lei⁸² refirió que este material de 2 mm de espesor no es apto para ser colocado en terrenos infectados por la poca resistencia a la infección y la desintegración que la infección produce sobre el material (con producción de flictenas en la malla⁷⁴ (Gráfico 4.3). Law y Ellis comunicaron en un trabajo experimental que el PP es preferible al PTFE-e para reparar defectos abdominales contaminados³². Díaz y cols.³⁶ compararon varios tipos de materiales en defectos grandes y encontraron que las infecciones fueron estadísticamente más frecuentes con el PTFE-e que con el PP y que la infección del PTFE-e indefectiblemente llevó a su remoción y a la recidiva⁷⁴. En presencia de colonización, los microporos del PTFE-e permiten el

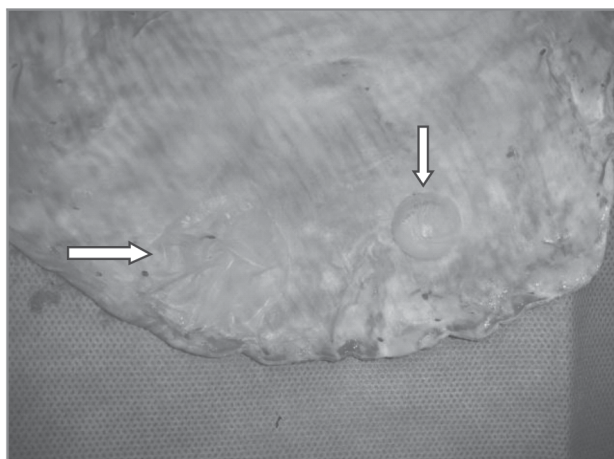


GRÁFICO 4.3.

Prótesis de PTFE-e contaminada y con formación de flictenas (flechas)

alojamiento de bacterias en los espacios internos de su estructura e impiden el arribo de los leucocitos. La causa del aumento de recidivas estaría determinada por la formación de una cápsula fibrótica que envuelve la malla e impide su integración^{20, 36, 74, 78}.

En un estudio histológico, Schumpelick y cols.⁵⁶ demostraron que en todos los casos la prótesis está rodeada por una cápsula conectiva con pobre integración tisular, mientras que la penetración celular dentro de los poros y la formación de adherencias fue escasa.

Debido a la falta de integración, Van der Lei⁸² al igual que DeBord³² recomendaron fijar esta malla con sutura continua irreabsorbible pasando el borde del anillo más de 2 cm, para evitar de esta forma las recidivas en la interfase malla-margen aponeurótico. Debido a su estructura los puntos de sutura producen desgarros, tipo "ojales", y pueden originar hernias a través de éstos^{17, 82}.

Su propiedad más importante es la escasa formación de adherencias intestinales, lo que permite que se pueda colocar en forma intraperitoneal y en contacto con las vísceras cuando no está presente el epiplón. Pero así como no se adhieren las vísceras tampoco se integra a la pared abdominal³¹. Debido a su alto costo la mayoría de los autores sólo indica su uso cuando no hay epiplón^{20, 78, 82}. Sin embargo, trabajos experimentales y clínicos han mostrado adherencias y complicaciones oclusivas con este material.^{6, 17}

Bleichrodt y Simmermacher^{20, 78}, en trabajos experimentales en ratas comparando el PTFE-e y

el PP, demostraron que el PTFE-e presentó menos adherencias intestinales, que no es penetrado por el tejido conectivo, que produce menos reacción a cuerpo extraño y que no es apto para ser utilizado en terrenos sépticos. Pero la penetración del tejido conectivo es controvertida, mientras, Amid y Law¹⁷, observaron escasa penetración, otros como Bauer¹³ y Lamb⁵⁹ refirieron que ésta fue completa^{17, 21}.

Las mallas de PTFE-e no se pueden unir para cubrir un defecto mayor, pues al no integrarse origina hernias similares a las descritas en la interfase malla-aponeurosis³².

Una ventaja adicional del PTFE-e es su fácil extracción cuando esto es necesario debido a infección⁷³.

B. Sintéticas reabsorbibles

Este grupo comprende las mallas compuestas de ácido poliglicólico (Dexon®) y de poliglactina 910 (Vicryl®).

La diferencia entre ambas es escasa aunque algunos trabajos mostrarían que la malla de Vicryl® se reabsorbe aproximadamente dos semanas más rápido que la de Dexon®^{44, 79}.

Todas las prótesis producen reacción inflamatoria cuya intensidad depende tanto del huésped como del material protésico⁵⁶.

El proceso de cicatrización normal implica una primera etapa inflamatoria seguida de otra de maduración caracterizada por el aumento del tejido conectivo y las fibras de colágeno.

Teóricamente, si estas mallas, antes de que se reabsorban, son infiltradas por un adecuado tejido conectivo, se podría lograr cubrir el defecto en forma adecuada y permanente⁵⁹. Estudios histológicos muestran que las mallas reabsorbibles desaparecen completamente a los nueve meses de implantadas⁵⁶. Los estudios han demostrado que a pesar de producirse una intensa infiltración de tejido conectivo a través de la malla invariablemente la reparación con este material reabsorbible lleva a la recidiva⁵⁶. Fueron creadas originalmente como cobertura transitoria para terrenos contaminados y en estas circunstancias pueden ser colocadas en contacto con el intestino^{41, 74}.

Las mallas reabsorbibles no producen generalmente fístulas aunque algunos trabajos han señalado esta complicación cuando fueron colocadas como cierres transitorios por peritonitis o trauma⁷⁴.

C. Compuestas o combinadas

Este tipo de mallas buscan obtener los beneficios de una rápida integración tisular y al mismo tiempo contar con una cobertura que evite las adherencias y fístulas intestinales¹⁴. Tienen dos componentes: uno principal, que aporta resistencia biomecánica (PP o POL) e integración parietal, y otro secundario destinado a evitar la adherencia del intestino a la prótesis. Ambos componentes suelen estar unidos por pegamentos acrílicos, termosellados o suturados. El componente secundario puede ser una barrera física o química. Así, estas mallas cuentan con dos caras, una destinada a ser colocada contra el peritoneo parietal y la otra hacia el visceral, adosándose sobre esta última PTFE-e como barrera física (Composite®), o bien polietilenglicol/glicerol o ácido hialurónico y celulosa oxidada como barrera química (Proceed®)¹⁴.

Dentro del grupo que contienen PP como componente de integración figuran:

Timesh®: PP recubierto por titanio³¹.

Proceed®: PP ultraliviano con fibras de polidioxadona recubierto por una capa de polidioxadona más celulosa oxidada regenerada³¹.

Supramesh®: PP recubierto por una membrana de ácido hialurónico y carboximetilcelulosa³¹.

Entre las mallas compuestas a base de POL se encuentran:

Parietex Composit®: compuesta por una estructura de POL multifilamento, su lado visceral está recubierto de un film hidrofílico hecho de colágeno, polietilenglicol y glicerol que se reabsorbe en tres semanas. Esta malla ha demostrado buena integración a los tejidos pero con una respuesta inflamatoria muy importante y mayor susceptibilidad a la colonización bacteriana³¹. Algunos trabajos han demostrado una reducción importante en las adherencias viscerales con este tipo de malla³¹.

Entre las mallas compuestas a base de PTFE-e figuran:

DualMesh®: compuesta por una superficie microporosa lisa de PTFE-e para entrar en contacto con el intestino (cara visceral) y otra superficie corrugada para fijarse a la pared abdominal (cara parietal)⁶².

Algunas versiones contienen plata y clorhexidina para prevenir las infecciones y poder ser utilizadas en cirugías sucias³¹. Un trabajo experimental de Burger y cols^{22, 31} comparando varios tipos de

mallas refirió la presencia de densas adherencias en la capa lisa asociadas a una extensa contracción de la malla debido a intensa reacción fibrosa alrededor de la misma sin lograr integración tisular⁴⁷.

Composix®: es una prótesis compuesta por dos capas, una parietal de PP y otra visceral de PTFEe, ambas unidas por una sutura de PTFE-e. Con esta malla se busca lograr una adecuada integración a los tejidos parietales con el PP y al mismo tiempo evitar las adherencias intestinales mediante la interposición del PTFE-e¹⁸.

Debido a sus dos capas es una malla gruesa y rígida. Fue diseñada como muchas de estas prótesis para el abordaje laparoscópico, pero su espesor hace difícil su introducción a través del trócar.

Estas mallas no están exentas de complicaciones, pues tienen posibilidad de contraerse y de esta forma la capa de PP entrar en contacto con el intestino⁷⁵. LeBlanc describió dos pacientes explorados por dolor crónico y en ambos se observaron las mallas de Composix® retraídas y con múltiples adherencias intestinales⁶².

Los resultados de varios trabajos experimentales han sido por el momento controvertidos, existiendo aquellos que confirman la disminución de adherencias y otros que la niegan¹⁴.

Estos estudios han demostrado buena integración del componente principal (POL o PP) con formación de neoperitoneo o mesotelización de la faz visceral acompañada de escasas adherencias. Pero los resultados con las mallas que cuentan con barreras químicas son menos constantes y regulares debido a su diferente grado de reabsorción¹⁴. Aún no se sabe cuál es la barrera con mejor comportamiento. Las físicas parecen más estables, pero son mallas gruesas y dejan mucho material protésico permanente. Las químicas son más delgadas, pero no se conoce su comportamiento a largo plazo¹⁶.

D. Biológicas

Estas prótesis tienen en común el hecho de ser alloinjertos o heteroinjertos que, procesados de forma específica, pierden su componente celular y conservan la matriz extracelular sirviendo ésta de estructura o armazón para la infiltración del tejido conectivo cuya regeneración se busca^{7, 15, 39, 68}. La

ventaja de usar mallas biológicas en vez de sintéticas es que las primeras son totalmente reemplazadas por el tejido conectivo huésped sin dejar material sintético permanente. Las fibras colágenas in vivo son constantemente metabolizadas por las metaloproteinasas. La síntesis del colágeno es un proceso activo y dinámico y en el caso de las mallas biológicas dichas fibras colágenas también sufren un proceso de rápida degradación¹⁵.

Estudios experimentales en animales reemplazando defectos de la pared abdominal mostraron que este tipo de prótesis luego de 12 semanas fue totalmente reemplazada por la infiltración del tejido conectivo del huésped y su examen histológico resultó similar al de la fascia normal⁴⁶. (Las fibras colágenas del Surgisis® son reabsorbidas en 60-90 días¹⁵) La utilidad clínica de estos biomateriales depende del equilibrio entre su degradación y su remodelación tisular. En trabajos experimentales se demostró que estos implantes estarían integrados, remodelados y reemplazados por el tejido del huésped en 6-12 meses y su matriz colágena reabsorbida en 60-90 días^{7, 15, 39}.

La mayoría son de origen animal (xenoinjertos): submucosa de intestino delgado de cerdo (Surgisis®), dermis porcina (Permacol®), aorta de cerdos y pericardio bovino. La única prótesis biológica de origen cadavérico (aloinjerto) es el AlloDerm® extraído de la dermis humana^{15, 46}.

Los primeros implantes de colágeno en eventraciones fueron reportados por Sarmah y cols en 1984⁴⁵ pero recién en los últimos años han tenido mayor difusión. Se le adjudican ventajas a las mallas biológicas sobre las sintéticas, éstas son: menor número de infecciones, adherencias y extrusiones⁴⁶. Pero los trabajos con prótesis biológicas carecen aún del suficiente seguimiento a largo plazo como para obtener resultados concluyentes¹⁵.

Para algunos autores las prótesis biológicas tendrían las mismas indicaciones y resistencia que las mallas reabsorbibles^{15, 46}. En este sentido las mallas de Vicryl® no crean suficiente resistencia debido a que se reabsorben en un lapso similar a las biológicas e incluso la reabsorción se incrementa en campos contaminados por la acción enzimática de los gérmenes.

Por el momento la mayoría de los trabajos recomiendan la utilización de mallas biológicas en terrenos contaminados o sépticos con el objeto de: reemplazar mallas supuradas, en casos de abdomen abierto y contenido o bien en la repara-

ción de la pared asociada a fístulas enterocutáneas^{15, 39, 46, 74}.

Existen dudas con respecto a la resistencia mecánica luego de la reabsorción de la matriz de colágeno. Algunos autores refieren que todas estas mallas biológicas presentan **insuficiente** resistencia, mientras que otros plantean que las mallas biológicas de submucosa de intestino porcino se degradan rápidamente por la acción enzimática del huésped. Contrariamente parecería que las de dermis porcina son resistentes a esa acción enzimática. No resulta actualmente claro, porqué unas mallas son más resistentes que otras^{15, 25, 74}.

También surgen dudas con respecto a la incidencia de reacciones alérgicas, tóxicas y posible transmisión de agentes patógenos⁷⁴.

La reacción inflamatoria puede desintegrar las fibras colágenas rápidamente⁷⁵.

Helton y cols⁴⁶ en una serie de 53 pacientes presentaron 40% de complicaciones entre las cuales figuraban, rechazo de malla, dehiscencias, reoperaciones y recidivas tempranas. Franklin y cols³⁹ en otra serie de 58 mallas biológicas colocadas por vía laparoscópicas en terrenos potencialmente contaminados refirieron buenos resultados, sin recidivas ni infecciones³⁹.

Saettele y cols.⁷⁵ evaluaron el uso de mallas biológicas en paciente a los cuales se les extrajo una malla sintética por complicaciones sépticas. De 20 pacientes operados 17 experimentaron infección de herida con compromiso de la malla y dehiscencia temprana.

Últimamente se han utilizado en la reparación de hernias inguinales electivas con la idea de evitar las complicaciones de las mallas sintéticas. Por el momento se han obtenido buenos resultados pero carecemos de estudios a largo plazo que permita confirmarlos⁷.

Para considerar una explicación con respecto a los malos resultados de las mallas biológicas podemos remitirnos al fenómeno ya mencionado en este relato con relación a la alteración del colágeno en la etiología de las Ev. Dicha alteración, inherente al paciente, obviamente persistirá en la neoformación del tejido conectivo que reemplaza a la malla manteniendo el déficit que en definitiva generó la Ev. Este aspecto podría justificar el origen de las recidivas observadas con el empleo de las prótesis biológicas³⁶.

Entre la prótesis biológicas se encuentran:

Permacol®: se obtiene de la dermis de cerdo tratada con hexametildisocianato que conserva las fibras colágenas haciéndolas resistentes a la acción de las colagenasas¹⁵.

El mecanismo de acción sería similar al resto de las mallas biológicas pero existe menos experiencia con este material. Cobb y cols²⁸ en un estudio retrospectivo compararon el PP y el Permacol® colocados por vía laparoscópica encontrando mayor número de recidivas e infecciones con este último¹⁵.

AlloDerm®: es una matriz acelular de dermis cadavérica humana. Según los fabricantes las células responsables de la respuesta inmune y el rechazo son removidas durante el procesamiento, preservándose las fibras de colágeno que actúan como molde para la infiltración e integración tisular⁶⁸. Fue utilizada por primera vez en 1992 para el tratamiento de quemados, posteriormente se extendió a cirugía plástica, otorrinolaringología y últimamente a la reparación de la pared abdominal¹⁵.

La experiencia clínica es escasa y con seguimientos a corto plazo.

Schuster y cols⁷⁷ utilizaron el AlloDerm en 18 pacientes con pared abdominal contaminada y observaron nueve recidivas (50%) en un período de seguimiento medio de nueve meses. Para los autores los resultados no justifican el costo del implante frente a otras alternativas como las mallas reabsorbibles de Vicryl®. Estos biomateriales se presentan en varios espesores, pero se ignora cual es el adecuado ya que los más gruesos (>1.8 mm) si bien son más resistentes, muestran una menor integración y revascularización. Misra y cols.⁶⁸ empleando AlloDerm® en la reparación de Ev electivas seguidas a corto plazo comunicó 23% de recidivas.

La experiencia con estas mallas es reciente y por lo tanto los datos de la literatura no son concluyentes. Se requieren resultados a largo plazo^{15, 36}.

Surgisis®: este material se ha utilizado en una variedad de cirugías como: injertos vasculares, reparación de tendones, úlceras cutáneas, hernias paraesofágicas y reconstrucción de neovejigas¹⁵.

Está compuesta por las capas de la submucosa intestinal del cerdo, incluyendo el estrato de la túnica mucosa, la muscular de la mucosa y la túnica submucosa³⁹. Constituye esencialmente una matriz extracelular, compuesta por proteínas (colágeno tipo I, II, IV, V, y VII) y en menor cantidad hidratos de carbono, lípidos y varios factores

de crecimiento (factor de crecimiento de fibroblastos y endotelio vascular)¹⁵. Estos factores estimularían el desarrollo y la integración tisular^{7, 39}. Sin embargo surgen dudas sobre la posibilidad de que el complejo proceso de eliminación selectiva del componente celular también dañe o desnaturalice las fibras colágenas y los factores de crecimiento. Estas bioprótesis son informadas como conteniendo una matriz exclusivamente de fibras colágenas y acelular obtenida por un complejo proceso de eliminación de las células en el cual interviene el óxido de etileno y aldehídos³⁹. En un estudio histológico en animales, Zheng y cols.⁸⁷ estudiaron la biocompatibilidad de la prótesis y demostraron la presencia de células y ADN porcino, además de una fuerte reacción inflamatoria con intensa infiltración de linfocitos¹⁵.

En un trabajo sobre reparación electiva de hernias empleando Surgisis®, Ansaloni y cols.⁷ destacaron el aumento de seromas (13%) e hiperpiremias (40%) como complicaciones de estas prótesis.

Helton y cols.⁴⁶ indicaron este biomaterial para la prevención de evisceraciones, la reparación de defectos de la pared abdominal asociados a terrenos sépticos o luego de la extracción de mallas sintéticas irreabsorbibles, pero sólo mostraron buenos resultados en cirugías limpias por vía laparoscópica, ya que en las cirugías contaminadas o sucias las recidivas e infecciones de malla fueron muy altas, sin ofrecer ventajas con respecto a las mallas tradicionales. Estos resultados concuerdan con los de otros autores^{15, 39, 80}. El Surgisis® se presenta en láminas de 7 x 10 cm y 7 x 20 cm conformadas por cuatro capas o pliegues superpuestas para incrementar su espesor y resistencia. Estas presentaciones no resultan adecuadas para defectos grandes y obligan a suturar varias láminas para ampliar la superficie. Actualmente se producen mallas de Surgisis® de 15 x 13 cm compuestas de ocho capas plegadas.

El costo de estas mallas es significativamente mayor que el de las mallas de PP³⁹. Siendo el del Surgisis® de u\$s 3.40/cm² y el del AlloDerm® de u\$s 26.00/cm². Esto equivale a u\$s 2.040 y u\$s 15.600 para mallas de 20 X30 cm, respectivamente^{4, 46}.

Clasificación según sus poros

Amid propone una clasificación de las prótesis según su propiedad más importante, el tamaño de sus poros^{5, 43}.

Tipo I^{5, 6, 58}

Comprende las prótesis totalmente macroporosas (por ejemplo Marlex®, Prolene®, Atrium®, Trelex®), son de PP o POL y contienen poros mayores de 75μ. Está demostrado que el tamaño del poro ideal debe ser mayor a 50μ⁴². Éste es el tamaño de poro necesario para la penetración de macrófagos, fibroblastos (fibroplasia), vasos sanguíneos (angiogénesis) y fibras colágenas^{5, 6, 42, 86}. Por otra parte, poros muy grandes debilitan la malla y producen una integración más lenta⁴². La cantidad de tejido fibroso integrado alcanza su máximo a las seis semanas y no se incrementa con los años⁴². La integración de la malla responde a los mismos principios de la cicatrización de heridas: fase inflamatoria, seguida de proliferación fibroblástica (fibroplasia), proliferación de vasos sanguíneos (angiogénesis), síntesis de colágeno (colágeno-genesis) y maduración del colágeno⁴².

Tipo II^{5, 58}

Comprende las prótesis totalmente microporosas, son de PTFE-e (Gore-Tex®) y están conformadas por poros de menos de 10μ.

Tipo III^{5, 58}

Comprende mallas con macroporos y tejido de multifilamentos de POL o PP y combinaciones con PTFE-e (Dacron®, Mersilene®, Surgipro®, Mycro Mesh®).

Tipo IV^{5, 58}

Comprende biomateriales con submicroporos tales como el Silastic, Cellgard, membrana pericárdica y membrana de duramadre. No son aptos para la reparación de hernias, y usan en combinación con las prótesis tipo I para evitar la adhesión intestinal cuando se colocan en forma intraperitoneal.

En conclusión, la malla ideal todavía no existe; carecemos de la prótesis que cubra todas las necesidades y posiblemente no la tengamos pues es muy difícil lograr un material que cubra necesidades tan diversas al mismo tiempo. Esto lo confirma la gran variedad de productos comerciales y la falta de acuerdo entre los distintos trabajos experimentales y series personales.

- No hay evidencia que muestre cual de los materiales sintéticos más usados es el mejor (PP, POL o PTFE-e). En el estado actual se debe seleccionar la malla en función del defecto que presenta el paciente.

- La más utilizada y versátil continúa siendo la clásica malla de PP monofilamento. Es la que mejor se integra y mejor resiste la infección.

- La prótesis de POL parece presentar más reacción inflamatoria, infecciones, adherencias y fístulas.

- El PTFE-e no se integra, se cubre de una cápsula y si se contamina no se puede recuperar siendo su extracción mandatoria. Tiene indicación precisa cuando se debe colocar en contacto con las vísceras o como cierre transitorio del abdomen.

- Las mallas reabsorbibles tienen su indicación más clara en: reparaciones transitorias, casos contaminados, abdomen abierto y contenido o como complemento de mallas de PP cuando no existe el epiplón.

4.3 TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LAS MALLAS

Las mallas empleadas para la reparación de una Ev provocan complicaciones que les son propias e inherentes: infección, oclusión intestinal por adherencias a la malla y fístulas enterocutáneas⁶.

A) Tratamiento de la Infección de malla

Infección de malla (rechazo de malla): se define por la tétrada que caracteriza a la inflamación: calor, rubor, tumor y dolor. Además se agrega la secreción purulenta bacteriana de la herida acompañada de síndrome febril.

La infección de malla puede ser temprana o tardía. La forma temprana se presenta dentro de los 30 días; posteriormente a este lapso se la denomina tardía. Puede manifestarse aun varios años después de la cirugía.

Los términos **infección** y **rechazo** de malla se utilizan en forma no bien definida como sinónimos lo cual lleva a confusión. Distinguir clínicamente entre infección y rechazo de malla es imposible teniendo en cuenta que frecuentemente ambas se combinan, de hecho los cultivos suelen ser positivos en ambos casos⁴⁶. No obstante, el término rechazo hace referencia a la reacción inflamatoria o alérgica originada por el compuesto químico de la

mallas. En realidad, los casos de rechazo de malla son excepcionales, ya que la gran mayoría consiste en infecciones de ésta. Podemos concluir que lo más correcto es emplear el término infección si bien el tratamiento es el mismo para ambas circunstancias.

El término rechazo se puede restringir a aquellos casos, por otra parte muy raros, en los que luego de una evolución exenta de complicaciones quirúrgicas, meses o años después, se manifiesta una supuración crónica de la malla.

Si bien las plásticas de eventración y las hernioplastias inguinales son cirugías limpias y en ambas se colocan mallas, el índice de infección es mucho más alto en las reparaciones de eventración (8-16%) que en las hernioplastias inguinales (3-4%)^{35, 50, 73}. Una explicación posible es que, como muchas Ev son producto de cirugías de urgencias, cirugías contaminadas o en las cuales hubo previamente infección de herida, se cree que las bacterias pueden persistir latentes por largo tiempo aun con las incisiones correctamente cicatrizadas. Posteriormente cualquier situación generadora de inmunodepresión o el mismo acto quirúrgico de la eventroplastia pueden desencadenar nuevas infecciones de herida⁵⁰. Podemos concluir que el antecedente de infección en la cirugía original constituye un factor de gran relevancia⁶⁹.

La incidencia de **infección de malla** varía según el tipo de ésta, la plástica utilizada y la existencia o no de contaminación del terreno quirúrgico. Petersen y cols.⁷³ refirieron 8% de infección de malla; Burger y Luijendijk²³ 3.7% de infección aguda y 5% de infección crónica con extrusión y formación de fístula purulenta. Cifras similares comunicó Leber⁶¹ con 5.9% de infección crónica. En nuestro medio, Astiz presentó 2.87% de infecciones de la malla^{8, 9}.

La frecuencia de **seroma** relacionado con la malla oscila entre el 1% y el 30%^{5, 55} y puede dar origen a la infección de ésta. Estudios ecográficos informaron 100% de seromas cuando la malla fue colocada por vía laparoscópica^{24, 29, 30}. La formación del seroma depende del material de la malla, de sus poros y del espacio muerto producido durante la disección⁵. Debord³² refirió que, más allá de la malla utilizada, las grandes eventroplastias presentan mucho espacio muerto, lo cual condicionaría el origen de las infecciones. Lamentablemente en este tipo de eventraciones dicho espacio no es fácil de evitar³².

La malla debe presentar poros amplios para permitir el flujo de colecciones y la penetración del tejido huésped. Los poros pequeños se bloquean rápidamente por el depósito de fibrina⁵.

El seroma se reduce evitando el contacto de la malla con el TCS y colocándola en el plano retromuscular o subaponeurótico. El uso de drenajes aspirativos es mandatorio cuando se colocan grandes prótesis^{5, 60, 73}.

Se acepta que lo mejor para prevenir la infección es colocar la malla lo más profundamente posible en forma subaponeurótica, retromuscular o preperitoneal. Se recomienda que ambas caras de la malla estén en contacto con superficies musculares o aponeuróticas para facilitar su integración. Esto permite además que se reabsorban los líquidos y se eviten las colecciones. El plano que más posibilidades de infección ofrece es el suprafascial en contacto con el TCS⁶.

El tamaño de los poros y la trama de la malla son las propiedades más importantes en la resistencia a la infección bacteriana. La infección crónica de la malla es causada por la proliferación de bacterias entre sus poros y fibras. Los poros deben ser lo suficientemente grandes como para permitir la penetración de los macrófagos y fibroblastos. Una vez integrada al tejido, la malla se vuelve inaccesible a las bacterias^{6, 86}. En este sentido las prótesis que presentan poros entre 60 y 100 μ son las más adecuadas⁶.

Cuando los poros son menores de 10 μ las bacterias no pueden ser alcanzadas por los macrófagos, demasiado grandes para penetrar la estructura. Similar efecto produce la trama multifilamento de las mallas^{5, 42}.

Se han descrito índices de infección entre 9% y 50% con las mallas microporosas y de multifilamento (Tipos II y III). Estos índices se reducen sensiblemente con las macroporosas monofilamento (Tipo I)^{5, 6, 42}.

Las suturas de multifilamentos trenzados, al igual que las mallas multifilamento, constituyen un buen huésped para el desarrollo bacteriano. A veces la infección de una malla se desencadena por el uso de materiales de sutura multifilamento^{5, 6, 42}. En este sentido las prótesis de PTFE-e al ser microporosas y de gran espesor facilitan la proliferación bacteriana⁷³.

La malla de PP monofilamento es la que mejor tolera la infección y la que más posibilidades tiene de recuperación sin necesidad de ser ex-

traída^{5, 6, 8, 42, 73}. Contrariamente, el PTFE-e resiste muy mal la infección y debe ser removido indefectiblemente^{6, 5, 8, 42, 55, 73}.

La infección de la malla crea un dilema ya que plantea su extracción con el riesgo de recidiva que ello implica^{41, 73}. Sin embargo, a pesar de esta complicación, su uso no se ha discontinuado, por el contrario se ha incrementado.

Para el tratamiento de mallas infectadas la única opción es el drenaje quirúrgico temprano y agresivo con curaciones locales diarias y enérgicas, sumado al tratamiento antibiótico según el antibiograma^{5, 8, 42, 55, 73}. Se debe recordar que el drenaje y la toilette diaria resultan las maniobras más eficaces no reemplazadas por los antibióticos. Muchas mallas han podido ser salvadas de esta forma, sin necesidad de extraerlas⁴¹. Una vez finalizada la supuración y si el tejido de granulación lo permite se puede proceder al cierre con un colgajo dermocutáneo.

A veces, luego de un período de remisión, la infección recidiva y entra en una etapa de infección crónica alternando períodos de curación y recaídas, ciclos que pueden repetirse indefinidamente. Suele manifestarse como múltiples trayectos fistulosos con supuración crónica. En esta etapa los antibióticos son ineficaces y sólo originan resistencia bacteriana. Cuando esto ocurre es necesario diferenciar si se debe a la malla o son granulomas por hilos de sutura. En este último caso se podrán extraer con aguja de *crochet*⁴¹. Si persiste la supuración es imprescindible extraer la malla en forma total o parcial según existan o no zonas integradas bien delimitadas. En general, se recomienda la extracción total pues las resecciones parciales tienden a recidivar^{41, 73}. La herida solamente cerrará con la extracción de la prótesis supurada.

El momento indicado para extraer la malla es importante. Usualmente esperamos entre 8 y 12 meses, pues durante este lapso, a veces se forma por debajo de la prótesis un tejido fibroso suficiente para contener el abdomen. Como producto de la infección crónica las relaciones anatómicas pueden estar alteradas, especialmente en la zona inguinal, lo cual exige que se deba tener cuidado de no lesionar los vasos femorales u otras estructuras nobles durante las maniobras de resección de la prótesis⁴¹.

Luego de la extracción de la malla se presenta la necesidad de reparar el defecto resultante y ante

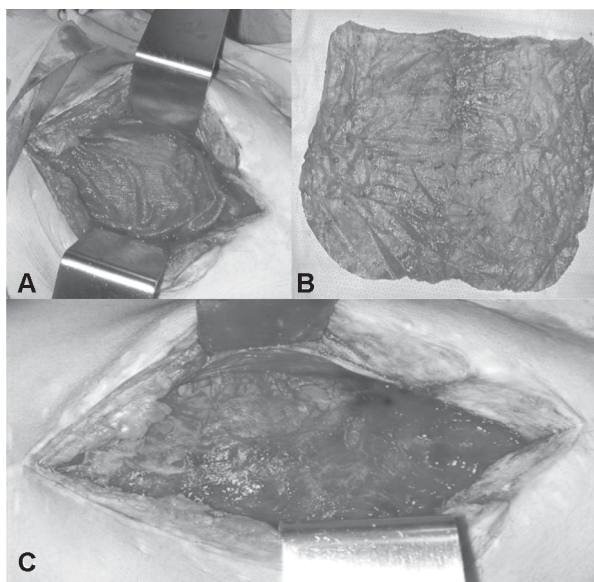


GRÁFICO 4.4

A. Malla de POL infectada. B. Malla extraída en su totalidad. C. Abdomen contenido gracias al lecho fibroso

esto las posibilidades serán diferentes según las distintas situaciones.

En los casos de hernias inguinales preferimos que la cicatrización se lleve a cabo por segunda y luego de seis meses efectuar la reparación como una hernia inguinal recidivada evaluando la posibilidad de un abordaje posterior laparoscópico o anterior abierto, ambos con malla. El haber presentado una supuración previa no contraindica la colocación de una nueva prótesis.

En los casos de Ev la conducta variará dependiendo del defecto resultante como consecuencia de la extracción protésica.

En ocasiones la prótesis se retira fácilmente por hallarse suelta, despegada del lecho y envuelta en una capa granulante purulenta y laxa^{73, 75}. Si al extraer la malla el abdomen se mantiene contenido, la conducta debe ser expectante con controles periódicos; en caso contrario se opera como una eventración recidivada electiva con colocación de una nueva malla de PP (Gráfico 4.4).

Si la extracción deja una pérdida de sustancia importante o se produce la lesión de una víscera hueca nuestra conducta consiste en la reparación mediante el empleo de mallas reabsorbibles (Vicryl®). A continuación esbozamos un algoritmo que resume lo anteriormente expuesto (Gráfico 4.5).

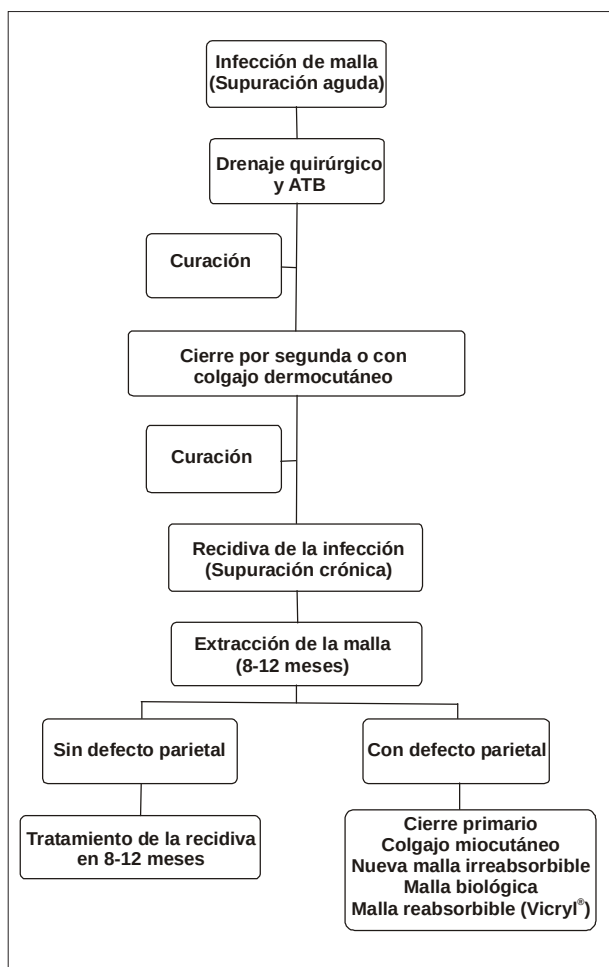


GRÁFICO 4.5

Algoritmo: tratamiento de mallas infectadas

B. Tratamiento de la oclusión intestinal por adherencias a la malla

No se sabe si la causa de las adherencias intestinales a la malla acontece por un fenómeno mecánico de decúbito o por irritación química, pero la estructura y la porosidad de la prótesis desempeñan un papel importante en el desarrollo y la consistencia de las adherencias^{14, 51}. Un concepto que debe tenerse en cuenta es que todas las mallas, sean absorbibles o no, presentan la propiedad de generar adherencias^{5, 6}.

La etiopatogenia de las adherencias sigue sin ser aclarada¹⁴. Éstas se han tratado de controlar interponiendo variados productos, desde aplicación de sustancias químicas en la cavidad peritoneal hasta células mesoteliales totipotenciales¹⁴, pero los resultados por el momento no son concluyentes.

En estudios experimentales se comprobó que las adherencias se producen entre el primero y séptimo día de colocada la prótesis, posteriormente ésta se recubre con mesotelio peritoneal evitando la progresión de adherencias¹⁹.

La frecuencia de esta complicación es variable y posiblemente esté subestimada debido a que se suelen comunicar sólo aquellos casos que son operados.

Burger y Luijendijk²³ refirieron 11.7% de oclusión intestinal en 60 pacientes operados con malla. Leber y cols.⁶¹ comunicaron 5.4% y MacLanahan y cols.⁶⁷ 5.7%. Todos resolvieron con tratamiento clínico. Marchal y cols.⁶⁶ usando en el 95% de sus casos mallas intraperitoneales de Mersilene®, refirieron tres pacientes con oclusión intestinal (2.4%) de los cuales uno solo debió ser operado.

Para Amid⁵ así como para otros autores² la interposición de una malla de Vicryl® o de PTFE-e sobre el intestino protege de la formación de adherencias pero no elimina totalmente el riesgo. Este autor prefiere usar mallas con capa bioabsorbible tipo IV de su clasificación^{5, 6, 58}.

En trabajos experimentales la incidencia de adherencias intestinales con las mallas de PP protegidas con una barrera bioabsorbible fue del 14%, con PP sin protección del 40% y con PTFE-e del 41%⁴³.

Bingener y cols.¹⁹, en una evaluación ecográfica de pacientes operados por vía laparoscópica con malla de PP e interposición del epiplón, demostraron que no se encontraron adherencias intestinales en la mayoría de los pacientes y que la colocación de una malla de PP con interposición del epiplón es una práctica segura.

En una evaluación realizada por Franklin y cols.⁴⁰ sobre 170 pacientes operados con esta misma técnica no se encontraron complicaciones relacionadas con adherencias intestinales.

La cirugía laparoscópica parece producir menos adherencias que la cirugía abierta^{19, 40}.

El tratamiento de esta complicación es similar al de otras oclusiones intestinales por bridas, es decir, expectación con tratamiento clínico en un principio y exploración quirúrgica (abierta o laparoscópica) en el caso de no haber resolución del cuadro luego de una espera prudencial. **Se destaca que, como mencionaron algunos autores, la cantidad de pacientes que requieren tratamiento quirúrgico por procesos adherenciales inherentes a la malla es escasa.**

C. Tratamiento de la fístula enterocutánea por la malla

Es importante conocer la incidencia de esta complicación, las mallas utilizadas y las formas de proteger el intestino, además de evaluar los factores que contribuyen a su formación y los tratamientos disponibles.

Existen pocas fístulas enterocutáneas comunicadas en relación con la cantidad de mallas utilizadas. En la literatura francesa la incidencia de fístulas por malla varía entre 0% y 3.5% y, en general, puede establecerse que en la práctica clínica las fístulas se han presentado con baja incidencia^{10, 43, 83}. Posiblemente la verdadera incidencia de fístulas enterocutáneas esté subestimada debido a la falta de reportes y a que el tiempo promedio para su aparición es de 3.3 años⁶¹. Hay descriptos casos con más de 10 años de postoperatorio^{33, 74}.

Las fístulas por malla suelen presentarse en pacientes complejos, con múltiples cirugías, con requerimiento de sucesivas mallas, o bien en casos de cirugía de urgencia, sepsis intraabdominal y en el abdomen abierto y contenido. No es común que aparezca en cirugía electiva.

Los primeros trabajos de Usher no mostraron complicaciones por la colocación de la malla en contacto con el epiplón o las vísceras y destacaron las ventajas mecánicas de colocarla en forma intraperitoneal^{61, 83}.

El primero en informar sobre una fístula enterocutánea por malla fue Kaufman en 1981⁵³. Describió el caso de un adulto joven operado en múltiples ocasiones, siempre de urgencia, por úlceras duodenales sangrantes. Luego de la última cirugía se complicó con fascitis necrotizante de la pared, absceso subfrénico y evisceración. Esto motivó la colocación de una malla de Marlex® como tratamiento del abdomen abierto y contenido. Un año y medio después presentó una fístula enterocutánea. Kaufman describió esta fístula como una complicación tardía que se puede presentar muchos años después de la cirugía y recomendó no colocar la malla en situación intraperitoneal⁶¹.

Chew²⁷ describió otro caso, una paciente de 82 años con múltiples cirugías, entre ellas tres eventroplastias, la última reparada 14 años antes con una malla de Marlex® sobre el intestino sin interposición del epiplón.

Leber y cols.⁶¹ refirieron siete fístulas enterocutáneas (3.5%), cinco de éstas se produjeron con

malla de POL y dos con Marlex®. Atribuyeron estas fístulas al uso de mallas de Mersilene® (POL). Para los autores el POL fue el material que presentó más infecciones de herida, oclusiones intestinales, fístulas enterocutáneas y recurrencias. No refirieron fístulas con Gore-Tex® ni con Prolene®, concluyendo que el factor más significativo en el desarrollo de una fístula enterocutánea fue el uso de mallas de Mersilene®.

Ott y cols.⁷¹, refirieron un caso de fístula enterocutánea con malla de POL intraperitoneal luego de múltiples cirugías por pancreatitis aguda y Burger y Luijendijk²³ dos casos en 60 pacientes seguidos por más de cinco años (3.3%).

Ante la publicación de estos casos, la colocación intraperitoneal de la malla fue indicada sólo en situaciones de extrema necesidad tratando de evitar el contacto de la prótesis con las vísceras⁸³.

El mecanismo de producción de la fístula no queda claro. Se interpreta que luego de un prolongado contacto entre la pared intestinal y la prótesis se genera una erosión que deriva en infección y subsiguiente fístula³³. Sin embargo, el hecho de que luego de una semana la malla se reperitonize explicaría el hecho de que no todos los pacientes desarrollen fístulas, motivo por el cual debe concluirse que existirían factores individuales no conocidos que favorecen su aparición. En este aspecto se piensa que la colocación de mallas en pacientes sépticos, peritoníticos, etc., ofrece mayor oportunidad de fístulas.

Para algunos⁴¹, **la forma de colocación de la malla resulta de gran importancia para evitar esta complicación: debe quedar tensa y sin pliegues ni rebordes sobreelevados. Una mala colocación dificulta la integración de la malla, permite que se contraiga y facilita la formación de adherencias intestinales.**

La fístula enterocutánea puede producirse también cuando la malla está colocada en un plano extraperitoneal. El mecanismo de fistulización cuando está ubicada supraaponeurótica no resulta claro. Una posibilidad es que se produzcan dehiscencias de la aponeurosis y la malla entre en contacto con el intestino. Losanoff⁶⁴ describió un paciente operado de eventración producto de una peritonitis apendicular. La Ev fue reparada con malla de Marlex® colocada en el espacio prefascial (*onlay*). El paciente desarrolló una fístula enterocutánea 10 años después.

Se han descripto fístulas con mallas de PP, POL y PTFE-e^{19, 34}. Karakousis y cols.⁵² informaron densas adherencias a la malla de PTFE-e y fístulas enterocutáneas en un trabajo experimental en conejos. De todos los materiales sintéticos el poliéster es el que más reacciones y fístulas ha presentado.

Las posibilidades de proteger al intestino de la malla son: ubicar la malla extraperitoneal, usar el saco entre la malla y el intestino, interponer el epiplón, interponer una malla reabsorbible o usar mallas protegidas²³. Amid en un trabajo experimental, concluyó que las fístulas se pueden evitar utilizando mallas con protección intestinal y propuso el empleo de mallas con doble capa, tipo Composix® o Proceed^{105, 6} como ya ha sido mencionado en el caso de la oclusión intestinal por malla (ver apartado 4.3)

Pero otros autores no mencionan esta complicación al colocar la malla en forma intraperitoneal por lo que, el peligro de fijar una malla en esa situación no queda claro^{1, 45, 63, 69, 83}.

Vrijland y cols.⁸³ refirieron que la colocación intraperitoneal de mallas de PP no estuvo asociada a fístulas enterocutáneas y describieron que sobre 136 plásticas electivas de Ev con malla, en 57 (42%) ésta fue colocada directamente sobre las vísceras y en 66 (49%) lo fue sobre el epiplón. En ninguno de estos casos se presentaron fístulas enterocutáneas. Los mismos autores hicieron una revisión de las fístulas comunicadas en la literatura y, sobre 567 reparaciones con malla, sólo encontraron tres fístulas enterocutáneas (0.5%).

Karakousis y cols.⁵² compararon dos grupos: 1) en un primer grupo refirieron seis fístulas (23%) en pacientes con resección de la pared abdominal por patología tumoral en los cuales colocaron malla intraperitoneal en contacto con las vísceras. 2) en un segundo grupo, realizaron plásticas con malla intraperitoneal pero interponiendo epiplón o un injerto de peritoneo. Este segundo grupo no desarrolló fístulas. Arribaron a la conclusión que la interposición del epiplón o un **injerto de peritoneo** son eficaces para evitar las fístulas enterocutáneas.

Tratamiento: actualmente el tratamiento de las fístulas enterocutáneas consiste en intentar el cierre de las mismas usando el método de compactación, pero las fístulas producidas por malla no resuelven si ésta no se extrae. Luego, dependiendo del defecto que resta en la pared, las opciones

reconstructivas son varias: continuar con la compactación, colocar injertos de piel fina sobre el lecho, realizar cierre simple con descargas, usar la técnica de separación de componentes, colocar una malla de material reabsorbible, una nueva malla sintética, una malla biológica o realizar un colgajo miocutáneo^{37, 75}.

Las mallas biológicas son ofrecidas como una buena opción en casos de terrenos contaminados o fístulas enterocutáneas. Se consideran resistentes a la infección, pero el colágeno que la compone puede ser rápidamente degradado por la sepsis. Por el momento no hay suficiente experiencia y la evidencia existente se basa en series poco numerosas y con corto seguimiento⁷⁵.

En definitiva resulta trascendente destacar que **la ausencia del epiplón o del peritoneo, la pérdida de sustancia en la pared abdominal, la sepsis abdominal, la infección de la prótesis y el uso de mallas de POL son los factores que incrementan el riesgo de desarrollar una fístula**⁶¹.

4.4 INGENIERÍA DE TEJIDOS: HACIA EL DESARROLLO INTELIGENTE DE PRÓTESIS DE LA PARED ABDOMINAL

En la actualidad, en medicina regenerativa e ingeniería de tejidos, se dispone de una variedad de posibilidades a través del uso de biomateriales e implante de tejidos obtenidos por ingeniería tisular cuyo empleo podría llegar a beneficiar significativamente la reparación de los defectos de la pared abdominal. Los intentos de reemplazar tejidos por híbridos que utilizan biomateriales de segunda y tercera generación recién están comenzando a surgir de las etapas experimentales y sus resultados, si bien aún no son completamente satisfactorios, prometen perspectivas alentadoras.

Estos biomateriales se clasifican, de acuerdo con el estado de su evolución actual, en:

1ª generación: logro de materiales con propiedades físicas similares a las del tejido anfitrión con escasa toxicidad y respuesta inmune.

2ª generación: creación de materiales bioactivos y bioabsorbibles.

3ª generación: diseñados para estimular la proliferación, diferenciación y organización celular.

El concepto de matriz

Mientras que las células aisladas implantadas son capaces de formar estructuras tisulares, el proce-

so se ve limitado cuando las células se colocan en forma de suspensión celular en un tejido. Bajo estas condiciones las células carecen de una estructura inicial intrínseca y también de un andamiaje que pueda guiar su crecimiento y estructuración. Una matriz en ingeniería de tejidos es un molde, base o esqueleto que ordena el crecimiento celular a la vez que permite lograr estructuras tridimensionales. Las mallas utilizadas en cirugía de paredes cumplen con el concepto de matriz. La función de ésta es proveer un soporte estructural para dirigir el crecimiento celular facilitando la formación de los tejidos adyacentes o de las células sembradas en él. Para ello, la matriz debe proveer una adecuada adhesión, favorecer la proliferación, la diferenciación y la migración celular.

De acuerdo con Chaignaud y cols.²⁶, una matriz ideal para la ingeniería de tejidos en cirugía de paredes debe reunir las siguientes condiciones:

1. Ser biocompatible, es decir, no debe inducir una respuesta tóxica, inmunogénica, mutagénica o carcinogénica en el tejido anfitrión.
2. Ser completamente reabsorbible.
3. Permitir la formación de un tejido natural y resistente.
4. Poder reproducirse con facilidad en varias formas estructurales y conservar esa forma al implantarse.
5. Proporcionar un soporte mecánico para el tejido en formación y permitir una correcta distribución y flujo de células.
6. Permitir el crecimiento, incorporación y función de las células diferenciadas así como también de las provenientes del tejido circundante.
7. Ser fácilmente esterilizable.

Biomateriales poliméricos naturales

Los polímeros son macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión de moléculas más pequeñas llamadas monómeros.

Existen en la naturaleza muchos polímeros y las biomoléculas que forman los seres vivos son macromoléculas poliméricas, ejemplo de ello son las proteínas, los ácidos nucleicos, los polisacáridos (como la celulosa y la quitina), el hule o caucho natural, la lignina, etc. Si bien estos materiales son los que en general tienen menos problemas de biocompatibilidad, no es posible controlar sus propiedades de resistencia mecánica, hidrofobia y velocidad de degradación sin modificar-

los artificialmente. Además, aun purificados y debidamente esterilizados es imposible la eliminación completa de los priones que eventualmente puedan contener estos materiales, sin degradar sus componentes proteicos. Entre los polímeros naturales podemos mencionar aquellos derivados de tejidos mamíferos y los polisacáridos.

1) Derivados de tejidos de mamíferos

Los materiales derivados de tejidos de mamíferos incluyen: submucosa intestinal, dermis acelular, tejido membranal amniótico, fascia cadavérica y la matriz acelular de vejiga. Bajo implantación, estos materiales segregan una respuesta del tejido anfitrión que inicia la angiogénesis, potencia la deposición de tejido y culmina en la restauración de la estructura y función específica del material de acuerdo con el sitio injertado⁴⁸.

El colágeno es una proteína muy utilizada como sustrato celular en la regeneración *ex vivo* de la piel. Aunque existen muchos tipos de colágeno, el tipo I es el principal componente del tejido conectivo de los mamíferos y constituye aproximadamente un 30 % de todas las proteínas del cuerpo humano⁷².

2) Polisacáridos

Los glucosaminoglicanos (GAG) por su naturaleza altamente ramificada e hidratada presentan una buena resistencia a la carga compresiva y absorben bien los impactos. Los GAG tales como el ácido hialurónico (HA), el condroitinsulfato, el dermatán sulfato y el queratansulfato se han modificado covalentemente para alterar las propiedades mecánicas y velocidades de degradación. El ácido hialurónico ha sido usado en articulaciones para promover recuperación del cartílago articular^{72, 76}.

Biomateriales poliméricos sintéticos

Se obtienen industrialmente a partir de los monómeros, por ejemplo, el nailon, el poliestireno, el cloruro de polivinilo (PVC), el polietileno, etc.

Los materiales sintéticos como los polímeros orgánicos permiten ser procesados fácilmente dando estructuras variadas y pueden ser producidos a bajo costo y en formas altamente reproducibles. También es posible controlar en forma estricta varias de sus propiedades tales como la resis-

cia mecánica, la hidrofobia y la velocidad de degradación. Si bien los materiales naturales a veces exhiben un rango limitado de propiedades físicas y pueden ser difíciles de aislar y procesar, presentan la ventaja de no generar respuestas tisulares desfavorables. Debe tenerse presente, sin embargo, que algunos polímeros sintéticos pueden producir una respuesta inflamatoria crónica⁴⁹.

1) Poli (ácido láctico)

Es un poli α -hidroxiácido, cuya molécula es quiral, es decir que puede producir dos sómeros ópticos, que existen como isómeros Levógiro (metabolito biológico) y Dextrógiro⁷².

2) Poli (ácido glicólico)

El monómero molecular (ácido glicólico) es similar al ácido láctico pero carece del grupo metilo, y por lo tanto el Ca se encuentra unido a 2 H y constituye en consecuencia la estructura más simple de todos los α -hidroxiácidos.

En razón de que algunos comportamientos celulares, tales como la migración y la diferenciación, pueden ser inhibidos por una fuerte adhesión célula-sustrato inducida por altas densidades de ligandos superficiales, está creciendo el interés por los polímeros implantables que pueden modificar las superficies relativamente inertes de algunos biomateriales mediante la inclusión de ligandos en densidades controladas. Se puede lograr una mejor estabilidad y control de la densidad y el espaciado de ligandos mediante el uso de polímeros que contienen PEO ramificado o combinado.

Como conclusiones de la problemática que afecta al desarrollo actual de las matrices para ingeniería de tejidos, es conveniente tener muy en cuenta que los enfoques racionales para el diseño y el desarrollo de matrices y materiales innovadores capaces de modular las respuestas celulares requeridas para la reparación y regeneración del tejido se lograrán a través de interacciones multidisciplinarias y cooperativas entre biólogos, ingenieros y físicos.

En nuestra institución, entre el Servicio de Cirugía General y el Instituto de Ciencias Básicas y Medicina Experimental se está desarrollando un modelo in vitro de prótesis (malla biocompatible) para reparar defectos de la pared abdominal bajo la hipótesis de trabajo de que la ventaja del uso

de mallas irreabsorbibles se puede complementar con el agregado de una monocapa celular que evite la adherencia al tejido intestinal. Los resultados preliminares indican que las dificultades se centran en la capacidad de que una malla con un tamaño de poro importante en relación con el tamaño celular pueda ser utilizada como matriz para lograr un biohíbrido.

Paralelamente estamos investigando sobre la **Utilización de materiales biológicos de baja respuesta inmune para reparación de defectos de la pared**. En este contexto y bajo la hipótesis de trabajo de que los derivados neonatales de la placenta puedan expresar bajos niveles de antígenos de histocompatibilidad, se intenta trabajar con láminas derivadas de placenta humana combinada con mallas sintéticas en modelos animales de defectos de la pared.

El objetivo sería en un futuro próximo y de acuerdo con los resultados, extenderlo a la aplicación clínica en seres humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adloff M, Arnaud JP. *Surgical management of large incisional hernias by an intraperitoneal mersilene mesh and an aponeurotic graft* Surg Gynecol Obst 1987; 165: 204-206.
2. Afifi RY. *A prospective study between two different techniques for the repair of a large recurrent ventral hernia: a doble mesh intraperitoneal repair versus onlay mesh repair*. Hernia 2005; 9: 310-315.
3. Akolekar D, Kumar S, Khan LR, de Beaux AC, Nixon SJ. *Comparison of recurrence with lightweight composite polypropylene mesh and heavy-weight mesh in laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: an audit of 1232 repairs*. Hernia 2008; 12: 39-43.
4. Alaedeen DI, Lipman J, Medalie D, Rosen MJ. *The single-staged approach to the surgical management of abdominal wall hernias in contaminated fields*. Hernia 2007; 11: 41-45.
5. Amid PK. *Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery*. Hernia 1997, 1: 15-21.
6. Amid PK. *Complications of the use of prostheses: Part I*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management. (part XVII)* Springer-Verlag New York 2001: 707-713.
7. Ansaloni L, Catena F, Gagliardi S, et al. *Hernia repair with porcine small-intestinal submucosa*. Hernia 2007; 11: 321-326.
8. Astiz JM, Chau O, Beraudo M, Bergé S, Dunogent J. *Malla infectada*. Rev Argent Cirug 1999; 76: 172-176.
9. Astiz JM, Chau O, Deveaux G, Beraudo M, Dunogent J, Bergé S. *Resultado del tratamiento de*

- las eventraciones abdominales. *Rev Argent Cirug* 1998; 74: 183-194.
10. Awad ZT, Puri V, LeBlanc K, Stoppa R, Fitzgibbons RJ, Iqbal A, Filipi CJ. *Mechanisms of ventral hernia recurrence after mesh repair and a new proposed classification.* *J Am Coll Surg* 2005; 201: 132-140.
 11. Bachman S, Ramshaw B. *Prosthetic material in ventral hernia repair: How do I choose?* *Surg Clin N Am* 2008; 88: 101-112.
 12. Barroetaveña J, Herszage L, Tibaudin H, Barroetaveña JL, Ahualli CE, *Cirugía de las eventraciones.* El Ateneo 1988.
 13. Bauer JJ, Salky BA, Gelernt IM, Kreel I. *Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE)* *Ann Surg* 1987; 206:765-769.
 14. Bellón JM, Serrano N, Rodríguez M, García-Honduvilla N, et al. *Prótesis compuestas en las reparaciones de defectos de pared abdominal. Estudio comparativo del empleo de barreras físicas y/o químicas.* *Cir Esp* 2005; 77 (6): 351-356.
 15. Bellón JM. *Bioprótesis: indicaciones y utilidad en la reparación de defectos herniarios de la pared abdominal.* *Cir Esp.* 2008; 83: 283-289.
 16. Bellón JM. *Propuesta de una nueva clasificación de prótesis destinadas a la reparación de defectos herniarios en la pared abdominal.* *Cir Esp.* 2005; 78(3):148-151.
 17. Bendavid R. *Composite mesh (polypropylene-e-PTFE) in the intraperitoneal position. A report of 30 cases.* *Hernia* 1997;1:5-8.
 18. Bernard C, Polliand C, Mutelica L, Champault G. *Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh.* *Hernia* 2007; 11: 315-320.
 19. Bingener J, Kazantsev G, Chopra S, Schwesinger W. *Adhesion formation after laparoscopic ventral incisional hernia repair with polypropylene mesh: a study using abdominal ultrasound.* *JSLs* 2004; 8: 127-131.
 20. Bleichrodt RP, Simmermacher RKJ, Van der Lei B, Schakenraad JM. *Expanded polytetrafluoroethylene patch versus polypropylene mesh for the repair of contaminated defects of the abdominal wall.* *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1993; 176: 18-24.
 21. Brown GL, Richardson JD, Malangoni MA, Tobin Gr, Ackerman D, Polk HC. *Comparison of prosthetic materials for abdominal wall reconstruction in the presence of contamination and infection.* *Ann Surg* 1985; 201: 705-711.
 22. Burger JWA, Halm JA, Wijsmuller AR, et al. *Evaluation of new prosthetic meshes for ventral hernia repair.* *Surg Endosc* 2006; 20: 1320-1325.
 23. Burger JWA, Luijendijk RW, Hop WCJ, et al. *Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia.* *Ann Surg* 2004; 240: 578-585.
 24. Carlson MA, FrantzidesCT, Shostrom VK, Laguna LE. *Minimally invasive ventral herniorrhaphy: an analysis of 6,266 published cases.* *Hernia* 2008; 12: 9-22.
 25. Catena F, Ansaloni L, Gazzotti F, Gagliardi S, et al. *Use of porcine dermal collagen graft (Permacol) for hernia repair in contaminated fields.* *Hernia* 2007; 11: 57-60.
 26. Chaignaud, BE., Langer R, Vacanti J. *The History of Tissue Engineering using Synthetic Biodegradable Polymers Scaffolds and Cells.* In Atala Anthony and Mooney David, *Synthetic biodegradable polymers scaffolds.* Birkhauser Boston USA, ISBN: 0-8176-3919-5, 1997, pp: 258.
 27. Chew DKW, Choi LH, Roger AM. *Enterocutaneous fistula 14 years after prosthetic mesh repair of a ventral incisional hernia: A life-long risk?* *Surgery* 2000; 127: 352-353.
 28. Cobb GA, Shaffer J. *Cross-linked acellular porcine dermal collagen (Permacol) for abdominal wall hernia repair: case-controlled study of operative variables and early complications.* *Int Surg* 2005; 90: S24-9.
 29. Cobb WS, Kercher KW, Heniford BT. *Laparoscopic repair of incisional hernias.* *Surg Clin N Am* 2005; 85: 91-103.
 30. Cobb WS, Kercher KW, Matthews BD, et al. *Laparoscopic ventral hernia repair: a single center experience.* *Hernia* 2006; 10: 236-242.
 31. Crovella F, Bartone G, Fei L. *Incisional hernia.* 2008 Springer 2007; 1-64.
 32. DeBord JR. *Expanded polytetrafluoroethylene prosthetic patches in repair of large ventral hernia.* In: Nyhus LM, Condon RE, eds, *Hernia* (4th ed) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1995; 20: 328-336.
 33. DeGuzman LJ, Nyhus LM, Yared G, Schlesinger PK. *Colocutaneous fistula formation following polypropylene mesh placement for repair of a ventral hernia: Diagnosis by colonoscopy.* *Endoscopy* 1995; 27: 459-461.
 34. DeMaria EJ, Moss JM, Sugerman HJ. *Laparoscopic intraperitoneal polytetrafluoroethylene (PTFE) prosthetic patch repair of ventral hernia. Prospective comparison to open prefascial polypropylene mesh repair.* *Surg Endosc* 2000; 14: 326-329.
 35. Deysine M. *Infection control in a hernia clinic: 24 year results of aseptic and antiseptic measure implementation in 4.620 "clean cases"* *Hernia* 2006; 10: 25-29.
 36. Diaz JJ, Gray BW, Dobson JM et al. *Repair of giant abdominal hernias: Does the type of prosthesis matter?* *Am Surg* 2004; 70: 396-401.
 37. Dumanian GA, Lull R, Sai S, Ramasastry, et al. *Posoperative abdominal wall defects with enterocutaneous fistulae.* *Am J Surg* 1996; 172: 332-334.
 38. Eriksen JR, Gögenur I, Rosenberg J. *Choice of mesh for laparoscopic ventral hernia repair.* *Hernia* 2007; 11: 481-492.
 39. Franklin ME Jr, Gonzalez JJ Jr, Michaelson RP, Glass JL, Chock DA. *Preliminary experience with*

- new bioactive prosthetic material for repair of hernias in infected fields. *Hernia* 2002; 6: 171-174.
40. Franklin ME, Dorman JP, Glass JL, Balli JE, González JJ. *Laparoscopic ventral and incisional hernia repair*. Surg Laparosc Endosc 1998; 8: 294-299.
 41. Fry DE. *Infected abdominal wall prosthesis*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. (part XVII) Springer-Verlag New York 2001: 707-713.
 42. Goldstein HS. *Selecting the right mesh*. *Hernia* 1999; 3: 23-26.
 43. Greca FH, Souza-Filho ZA, Giovanini A, et al. *The influence of porosity on the integration histology of two polypropylene meshes for the treatment of abdominal wall defects in dogs*. *Hernia* 2008; 12: 45-49.
 44. Greene MA, Mullins RJ, Malangoni MA, Feliciano PD, et al. *Laparotomy wound closure with absorbable polyglycolic acid mesh*. Surg Gynecol Obstet 1993; 176: 213-218.
 45. Hamy A, Pessaux P, Mucci-Hennekinne S, et al. *Surgical treatment of large incisional hernias by an intraperitoneal Dacron mesh and an aponeurotic graft*. J Am Coll Surg 2003; 196: 531-534.
 46. Helton SW, Fisichella PM, Berger R, Horgan S, et al. *Short-term outcomes with small intestinal submucosa for ventral abdominal hernia*. Arch Surg 2005; 140: 549-562.
 47. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. *Laparoscopic repair of ventral hernias. Nine years' experience with 850 consecutive hernias*. Ann Surg 2003; 238: 391-400.
 48. Hodde Jason, M.S. *Naturally Occurring Scaffolds for Soft Tissue Repair and Regeneration*. Tissue Engineering. 2002; 8: 295-308, Abstract.
 49. Hoffman G.T, Soller E.C, McNally-Heintzelman K.M. *Biodegradable synthetic polymer scaffolds for reinforcement of albumin protein solders used for laser-assisted tissue repair*. Biomed Sci Instrum 2002; 38: 53-58.
 50. Houck JP, Rypins EB, Sarfeh J, Juler GL. *Repair of incisional hernia*. Surg Gynecol Obstet 1989; 169: 397-399.
 51. Jenkins SD, Klamer TW, Parteka JJ, Condon RE. *A comparison of prosthetic materials used to repair abdominal wall defects*. Surgery 1983; 94: 392-398.
 52. Karakousis CP, Volpe C, Tanski J, Colby E, Winston J, Driscoll D. *Use of a mesh for musculoaponeurotic defects of the abdominal wall in cancer surgery and the risk of bowel fistulas*. J. Am. Coll. Surg. 1995; 181: 11-16.
 53. Kaufman Z, Engelberg M. *Fecal fistula: a late complication of Marlex mesh repair*. Dis Colon Rectum. 1981; 24:543-544.
 54. Kingsnorth A, LeBlanc K. *Hernias: inguinal and incisional*. Lancet 2003; 362:1561-1571.
 55. Klinge U, Conze J, Krones CJ, Schumpelick V. *Incisional hernia: Open techniques*. World J Surg 2005; 29: 1066-1072.
 56. Klinge U, Klosterhalfen B, Müller, Schumpelick V. *Foreing body reaction to meshes used for the repair of abdominal wall hernias*. Eur J Surg 1999; 165: 665-673.
 57. Klosterhalfen B, Junge K, Hermanns B, Klinge U. *Influence of implantation on the long-term biocompatibility of surgical mesh*. Br J Surg 2002; 89: 1043-1048.
 58. Korenkov M, Paul A, Sauerland E, et al. *Classification and surgical treatment of incisional hernia: Results of an experts' meeting*. Langenbeck's Arch Surg 2001; 386: 65-73.
 59. Lamb JP, Vitale T, Kaminski DL. *Comparative evaluation of synthetic meshes used for abdominal wall replacement*. Surgery 1983; 93: 643-648.
 60. Larson GM, Harrower HW. *Plastic mesh repair of incisional hernias*. Am J Surg 1978; 135: 559-563.
 61. Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP. *Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias*. Arch Surg. 1998; 133: 378-382.
 62. LeBlanc KA, Whitaker JM. *Management of chronic postoperative pain following incisional hernia repair with composix mesh: a report of two cases*. Hernia 2002; 9: 194-197.
 63. Liakakos T, Karanikas I, Panagiotidis H, Dendrinios S. *Use of mesh in the repair of recurrent incisional hernia*. Br J Surg 1994; 81: 248-249.
 64. Losanoff JE, Richman BW, Jones JW. *Enterocolocutaneous fistula: a late consequence of polypropylene mesh abdominal wall repair: case report and review of the literature*. Hernia 2002; 6: 144-147.
 65. Mandala V. *Use the prosthetic materials in incisional hernias with a septic risk*. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. (part XVII). Springer-Verlag, New York 2001: 580-581.
 66. Marchal F, Brunaud H, Bresler L, et al. *Treatment of incisional hernias by placement of an intraperitoneal prosthesis: a series of 128 patients*. Hernia 1999; 3: 141-147.
 67. McLanahan D, King LT, Weems C, Novotney M, Gibson K. *Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia*. Am J Surg 1997; 173: 445-449.
 68. Misra S, Raj PK, Tarr SM, Treat RC. *Results of AlloDerm use in abdominal hernia repair*. Hernia 2008; 12: 247-250.
 69. Molloy RG, Moran KT, Waldron RP, Brady MP, Kirwan WO. *Massive incisional hernia: abdominal wall replacement with marlex mesh*. Br J Surg 1991; 78: 242-244.
 70. Morris-Stiff GJ, Hugles LE. *The outcomes of nonabsorbable mesh placed within the abdominal cavity: Literature review and clinical experience*. J Am Coll Surg 1998; 186: 352-367.
 71. Ott V, Groebli Y, Schneider R. *Late intestinal fistula formation after incisional hernia using intraperitoneal mesh*. Hernia 2005; 9: 103-104.
 72. Pachense JM, Kohn J. *Biodegradable polymers*. In: Lanza R P, Langer R, Vacanti J, Eds. *Principles of tissue engineering*. 2000 2nd edition, Chapter 22: 263-277, Academic Press, San Diego.

73. Petersen S, Henke G, Freitag M, et al. *Deep prosthesis infection in incisional hernia repair: Predictive factors and clinical outcome*. Eur J Surg 2001; 167:453-457.
74. Robinson TN, Clarke JH, Schoen J, Walsh MD. *Major mesh-related complications following hernia repair*. Surg Endosc 2005; 19: 1556-1560.
75. Saetle TM, Bachman SL, Costello CR, et al. *Use of porcine dermal collagen as a prosthetic mesh in a contaminated field for ventral hernia repair, a case report*. Hernia 2007; 11: 279-285.
76. Sawhney, Amarpreet S, Drumheller PD. *Polymer Synthesis*. In: Patrick CW Jr., Mikos AG, McIntire LV, Eds. *Frontiers in tissue engineering*. 1998 Chapter II: 83-106, Pergamon, Elsevier Science Ltd, New York, USA.
77. Schuster R, Singh J, Safadi BY, Wren SM. *The use of acellular dermal matrix for contaminated abdominal wall defects: wound status predicts success*. Am J Surg. 2006; 192: 594-587.
78. Simmermacher RKJ, Schakenraad JM. *Reherniation after repair of the abdominal wall with expanded polytetrafluoroethylene*. J Am Coll Surg, 1994; 178: 613-616.
79. Tyrell J, Silberman H, Chandrasoma P, Niland J. *Absorbable versus permanent mesh in abdominal operations*. Surg Gynecol Obstet 1989; 168: 227-232.
80. Ueno T, Pickett LC, Fuente SG, et al. *Clinical application of porcine small intestinal submucosa in the management of infected or potentially contaminated abdominal defects*. J Gastrointest Surg 2004; 8: 109-112.
81. Validire J, Imbaud P, Dutet D, Duron JJ. *Large abdominal incisional hernias: repair by fascial approximation reinforced with a stainless steel mesh*. Br. J. Surg. 1986; 73: 8-10.
82. Van der Lei B, Bleichrodt RP, Simmermacher RKJ, van Schilfgaarde R. *Expanded polytetrafluoroethylene patch for the repair of large abdominal wall defects*. Br J Surg 1989; 76: 803-805.
83. Vrijland WW, Jeekel J, Steyerberg EW, den Hoed PT, Bonjer HJ. *Intraperitoneal polypropylene mesh repair of incisional hernia is not associated with enterocutaneous fistula*. Br J Surg 2000; 87: 348-352.
84. Wantz G. *Incisional hernioplasty with mersilene®*. Surg Gynecol Obstet 1991; 172: 129-137.
85. Wantz GE, et al. *Incisional hernias symposium. Incisional hernia: the problem and the cure*. J Am Coll Surg 1999; 188: 429-447.
86. White TJ, Santos MC, Thompson JS. *Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias*. Am Surg 1998; 64: 276-280.
87. Zheng MH, Chen J, Kirilak Y, Willers C, Xu J, Wood D. *Porcine small intestine submucosa (SIS) is not an acellular collagenous matrix and contain porcine DNA: Possible implications in human implantation*. J BiomedMat Res (Appl Biomater). 2005; 73: 61-67.

ANEXO

ENCUESTA NACIONAL 80° CONGRESO ARGENTINO DE CIRUGÍA

"Tratamiento de los defectos de la pared abdominal"

Relator: *Dr. Claudio Brandi*

Datos personales OPCIONAL

Nombre y apellido:

Institución:

Ciudad:

Provincia

Privado:

Provincial:

Nacional:

Municipal:

Servicio:

Cargo:

(marcar con una X)

¿Cuántos años tiene de recibido? <10• 10-30• 30-40•

¿Cuántas hernias **inguinales** opera por año? = 50• 51-75• 76-100• 101-150• no sabe•¿Cuántas hernias inguinales de **urgencia** opera por año? <10• 11-20• 21-50• >50• no sabe•¿Cuántas hernias inguinales **recidivadas** opera por año? <10• 11-20• 21-50• >50•

¿Cuál es su porcentaje o incidencia de recidivas? =2%• 3-5%• 6-10%• >10• no sabe•

¿Cuál es la técnica de hernioplastia que emplea más frecuentemente?

Vía anterior sin malla •

Vía anterior con malla •

Laparoscópica •

Otras •

¿Que técnica prefiere para una hernia inguinal primaria Tipo I o II (pequeña a medianas)?

Vía anterior sin malla •

Vía anterior con malla •

Laparoscópica •

Otras •

¿Que técnica prefiere para la reparación de una hernia inguinal recidivada?

Vía anterior sin malla •

Vía anterior con malla •

Hernioplastia laparoscópica •

Otras •

¿Utiliza malla en la reparación de una hernia inguinal complicada?

Hernia inguinal atascada SI • NO •

Hernia inguinal estrangulada SI • NO •

¿Con que material cierra las laparotomías electivas?

Material irreabsorbible

Nailon •

Polipropileno (Prolene®) •

Poliéster (Ticron®) •

Seda •

Lino •

Otros •

Material reabsorbible

Catgut crómico •

Poliglactina (Vicryl®) •

Acido poliglicólico (Dexon®) •

Polidioxadona (PDS) •

Otros •

¿En cirugía electiva prefiere?

Sutura continua SI • NO •

Puntos separados SI • NO •

En eventraciones electivas con anillo menor a 10cm ¿usa malla? SI • NO •

En eventraciones electivas con anillo mayor a 10cm ¿usa malla? SI • NO •

En eventraciones contaminadas ¿usa malla? SI • NO •

En eventraciones atascadas ¿usa malla? SI • NO •

¿Realiza eventraciones por vía laparoscópica? SI • NO •

En eventraciones electivas ¿En que plano coloca la malla?

Subcutáneo •

Retromuscular/prefascial /preperitoneal (similar a la técnica de Stoppa) •

Intraperitoneal sobre el epiplón •

Sobre las vísceras •

Agradecimiento a los profesionales que respondieron la encuesta:

Extranjeros (13): EEUU: Gustavo G. Fernandez Ranvier. **Francia:** Omar Zsarki. **Guatemala:** Armando Comesañas Montalván. **México:** Gustavo Adrián Nari. **Uruguay :** Diego Lapiedra, Eduardo Olivera Pertusso, Gustavo Rizzo, Jose Cabillon, Jose Pedro Perrier Fuentes, Marcelo Viola Malet, Nestor Campos Pierri. **Venezuela:** Mauricio Urdaneta. **Buenos Aires (107):** Alberto H Cariello, Alejandro Armendariz, Alfonso Greco, Antonio Signoretta, Ariel Moscardi, Carlos Cejas, Carlos Sarra, Carlos Schelotto, Carlota Zamarbide, Claudio Ibarola, Claudio Lopez, Claudio Saccone, Daniel Caiña, Daniel Osvaldo Cattaneo, Daniel Tripoloni, Daniel Velazco Hernandez, Diego Arreche, Diego Neiderman, Diego Rautto, Eduardo Deluca, Eduardo Vacaarezza, Eduardo Nestor Gonzalez, Enrique Allende, Enrique Cánepa, Enrique Ferrer, Enrique Perez Albizu, Ernesto Coianis, Esteban Guaglianone, Ezequiel Palmisano, Facundo Del Litto, Favio Mele, Federico Weisburd, Fernanda Bigliani, Fernando Bellotti, Fernando Carignano, Fernando Fabrega, Fernando Nestor Serra, Gabriel Egidi, Gabriel Angelini, Gabriel Jorge Saliva, Gino Aliva del Castillo, Gonzalo Mañanes, Guillermo Barillaro, Guillermo Daniel Haidar, Guillermo Daniel Prat, Guillermo Sergio Wilhelm, Gustavo Fabian Tachella, Gustavo Fernández Porzio, Gustavo Martin Stork, Hernan Moretti, Horacio Daniel Russo, Javier Agustin Arregui, Javier Miranda, Jorge Batch, Jorge Covaro, Jorge Daniel Colavitta, Jorge Lenzi, Jorge Luis Manrique, Jorge Pablo Grondona, Jorge Rodriguez, Juan Francisco Delle Donne, Juan Tedesco, Julieta Angeli, Julio Kaplan, Laura Leiva, Liliana Álvarez, Liliana M Scaramal, Llerena Fernandez, Luciano Angles, Lucio Uranga, Luis Sarra, Marcela Dugour, Marcelo Zicari, Maria Fernanda Pesotto, Mariela Orellano, Mario Antozzi, Mario Puente, Martin Alonso, Martín Bordazahar, Miguel Angel Rosso, Miguel Jose Dardanelli, Nestor Marcelo Olivero, Nidia Real, Norberto Lucilli, Osvaldo Giorgetti, Pablo N. Rusconi, Paula Belliard, Paula Perurena, Rafael Horacio Garcia, Ramon A. Sarquis, Raúl Cabrejas, Ricardo Villada, Roberto A. Ortiz, Roberto Santiago, Rosana Di Costanzo, Sanchez Cristian Javier, Sergio Campos, Sergio Canatarelli, Sergio Pérez, Valeria Moliner, Veronica L. Castro, Veronica Mauri, William Medina. **Catamarca (2):** Alejo Jesús Areas, Soledad Delgado. **Chubut (5)** Carlos Torres Tarling, Raul Cabral, Jorge Omar Rodriguez, Pablo Gabriel Fernandez, Mariano Tolino, **Ciudad autónoma de Buenos Aires (56)** Agustín Winzeler, Américo Bilbao, Andrés Taddei, Bernabé Quesada, Bernardo Noberto Ventisky, Carlos Apestegui, Carlos Daniel Medan, Claudio Celleri, Cristian CerdaDario Guillermo Aizaenscher, Diego Calzetti, Diego Ferro, Diego Martin Barca, Eduardo Caputo, Eduardo Javier Houghton, Gustavo Abed, Gustavo Castagneto, Gustavo Tsiminetzky, Ignacio Raffa, Jong Hyoun Yun, Jorge Alberto Leon, Jorge Carlos Moreno, Jorge Carrillat, Jorge Guerra, Jose Luis Tortosa, Jose Maria Franci, Juan Carlos Ahumada, Juan Jose Naveiro, Leandro Affronti, Lucas Mc Cormack, Luis Gustavo Mainetti, Manuel Alejandro Villar, Maria Aromi, Maria Ignacia Dufau, Mariano Palermo, Mario Roberto Cherjovsky, Nestor Omar Amajo, Nicolas Chiaramondia, Oscar Curto, Osvaldo E.

Cevini, Pablo Ariel Ghiglione Pablo Bassan, Pablo Farinelli, Pablo Macanek, Pablo Sisco, Pablo Vecchio, Paula Ceriana, Rafael J. Maurette, Ricardo Grinspan, Roberto Freggiaro, Roberto Lamy, Roberto Munin, Rodolfo Faraco, Sergio Labiano, Xavier Taipe, Yamil Ahmed Yazde. **Córdoba (19):** Anatole Bender, Claudio Moscone, Daniel Dunel, Edgar Liboa, Eduardo Gabriel Vigilante, Fernando Martin Bedino, Gaston Vaschalde, Horacio Escurra, Hugo Adolfo Lupi, Jorge Saliba, Jose A Lubrina, Jose A. Cooke, Jose Enamian, Jose Maria Foscarini, Marcelo Ferrario, Omar Hiruela, Oscar Benchetrit, Pablo Liendo, Rafael Jover Clos. **Corrientes (6):** Adolfo Debat, Alejandro Viera Verón, César Silva, Juan A Guidobono, Marcos Sebastian Serial, Oscar Demarchi. **Entre Ríos (6):** Arturo Efrain Cartagena, Carlos Rico Cetti, Carlos Wein, Esteban Cano, Marcelo Martin Alazar, Mario Alberto Daverio. **Formosa (6):** Bruno Gómez, Carlos Candia, Gerardo Rodriguez, Juan Marcelo Rivaldi, Luis Llaens, Martin Lopez Peña. **Jujuy (6):** Carlos Alberto Cano, Diego I Ramos, Federico Horgan, Guillermo Tejerina, Julio Malizia, Sebastian Aguiar Cau. **La Pampa (1):** Marcos Ojeda. **La Rioja (3):** Gonzalo Calvo, Jorge Diconca, Leon H. Malamud. **Mendoza (11):** Anibal Tica, Carlos Scaglioti, Eduardo Jose Cassone, Francisco Cutroni, Javier Fernandez, Jorge Salomon Abraham, Mario Chrabolowsky, Rogelio Iñones, Roque Grippi, Sergio Bustos, Walther Minatti. **Misiones (5):** Alberto Sapena Pastor, Alfredo Quiroz, Eduardo D. Carrozo, Hector Agnecio, Julio Cesar Loto. **Neuquén (7):** Jose Alberto Acevedo, Juan Eduardo Aranda, Julio G. Caballero, Mario Leyria, Pablo J. Mayo, Patricio E. Donelly, Rolando Vazquez. **Rio Negro (3):** Alejandro Guerra Rivero, Carlos Mercapide, Leonardo J. Uchiumi. **Salta (10):** Adrián Cornejo Costas, Guillermo Verasay, Jose Nallar, Leopoldo Van Cauwlaert, Marcelo Hernan Andreani, Marcelo Nallar, Nestor Adolfo del Castillo, Pedro Caeiro, Sergio Esteban Barronuevo, Walther Martín García. **San Juan (3):** Arturo de la Torre, Miguel Rodríguez, Salvador Lo Cascio. **San Luis (2):** Hugo Luis Pirán, Tapia. **Santa Cruz (3):** Gustavo Quinteros, Maria Elina Melo, Sergio Ramón Gomez. **Santa Fé (19):** Diego Lanzotti, Gerardo Italo Gastoldi, Guillermo Premoli, Hector Soler, Jorge Eugenio Gómez Casey, Juan Carlos Pafundi, Leandro Pierini, Marcelo F. Mancini, Martin Venturini, Miguel Alvarez, Miguel Angel Dallaglio, Miguel Grigera, Oscar Brosutti, Oscar H.A. Scavuzzo, Oscar Rubio Galli, Pablo Nadalin, Pedro Straini, Sebastián Pardini, Sergio Blanco. **Santiago del Estero (7):** Carlos E. Diaz, Hugo Ariel Egea, Jorge G. Salomon, Jose A. Dalale, Jose Antonio Avila, Mario Milet, Orlando Andalez. **Tierra del Fuego (2):** Juan Laplace, Maximiliano Mario Auzon. **Tucumán (15):** Adolfo Djivlecion, Diego Eskinazi, Eduardo Rogel, Enrique Omar Muñiz, Enrique Racedo, Hector Fabien Ruiz, Hugo Amarillo, Juan Cristobal Jiménez, Juan Jose Dominguez, Marcelo Lopez Avellaneda, Mauricio Linzey, Mauricio López Alonso, Osvaldo Noriega Toscano, Ricardo Gustavo Vercellone, Rodolfo Valperga. **Sin especificar domicilio (13):** Adrián Muñiz, Álvaro Álvarez, César Zavati, Cristian Letoublon, E H Covian, Edgardo Fantino, Eugenia Palmicci, Francesco Rubino, Gonzalo Zapata, Gustavo Hernández, José Omar Pagnone, Jose Pablo Fazio, Omar Loose. **Anónimo (31).**

ÍNDICE DE LOS CONGRESOS ARGENTINOS DE CIRUGÍA

TEMAS

A

Tema	Relator	Congreso
<i>Abdomen agudo en el anciano</i>	Humberto Faraoni	LII-1981
<i>Absceso subfrénico</i>	Oscar J. Cames	XIII-1941
<i>Acción hormonal sobre el desarrollo de la glándula mamaria y la lactancia</i>	E.B. del Castillo	XXV-1954
<i>Actitud del cirujano frente al enfermo crítico</i>	Octavio A. Gil	LXXII-2001
<i>Adelantos en el diagnóstico y tratamiento de la patología biliopancreática</i>		
<i>Biliar benigna</i>	Juan J. Fontana	LX-1989
<i>Pancreática benigna</i>	Alejandro S. Oría	LX-1989
<i>Biliopancreática maligna</i>	Julio A. Diez	LX-1989
<i>Adelantos en el diagnóstico y tratamiento de la patología del esófago</i>	José Nallar	LX-1989
<i>Adelantos en el diagnóstico y en el tratamiento quirúrgico del cáncer del recto y del ano</i>	Mario Benati	LXII-1991
<i>Afecciones valvulares del corazón.</i>		
<i>Tratamiento quirúrgico</i>	F.E. Tricerri	XXV-1954
<i>Alimentación enteral y parenteral en cirugía</i>	José M. Basaluzzo	LIV-1983
	Juan A. De Paula	
<i>Alteraciones de la cicatrización y manejo de las heridas</i>	J.L. Ciucci	LXXIX-2008
<i>Amputaciones</i>	Enos P. Comolli	XXXIII-1962
	Francisco Nocito	
	Henry H. Kessler*	
<i>Análisis e importancia del costo beneficio en cirugía</i>	Frutos E. Ortíz	LXI-1990
<i>Anestesia endovenosa</i>	José C. Delorme	XIX-1948
<i>Anestesia peridural</i>	Alberto Gutiérrez	X-1938
<i>Aorta abdominal Cirugía de la</i>	Hugo R. Mercado	XLI-1970
<i>Aorta torácica Cirugía de la</i>	Mario M. J. Brea	XLI-1970
<i>Apendicitis. Complicaciones posoperatorias</i>	Pedro Chutro	II-1930
<i>Arteriopatías obstructivas crónicas de los miembros.</i>		
<i>Tratamiento</i>	Horacio A. Ferrando	XXXIV-1963
<i>Arteriopatías periféricas no oclusivas. Tratamiento.</i>	Jorge Teme	XXXIV-1963
	Eduardo C. Palma*	
	E. Stanley Crawford*	
<i>Artropatías crónicas no tuberculosas de la cadera</i>	Julio Diez	XII-1940
<i>Artroplastias de cadera. Indicaciones técnica y resultados</i>	L. Petracchi	XXIV-1953
<i>Atención inicial del traumatizado grave</i>	Fortunato Benain	LXI-1990
	Jorge Neira	
<i>Avances en el tratamiento del cáncer de la unión gastroesofágica ...</i>	Adolfo E. Badaloni	LXXXVII-2006
<i>Avances en el tratamiento del "shock"</i>	Julio Baldi	LIII-1982
	Miguel A. Jorge	

* Por invitación.

B

<i>Balance hidroelectrolítico en cirugía</i>	J. Nomaksteinsky	XXIX-1958
	Alfonso Ruiz Guiñazú	
<i>Bocio exoftálmico</i>	J. Arce	I-1928
	Manuel Balado	
<i>Bronquiectasias en el adulto</i>	Lázaro Langer	XX-1949
<i>Bronquiectasias en el niño</i>	J.M. Pelliza	XX-1949

C

<i>Cáncer avanzado. Tratamiento quirúrgico</i>	Federico R. Pilheu	XL-1969
<i>Cáncer avanzado. Radiaciones</i>	Oriel Alva	XL-1969
<i>Cáncer avanzado. Drogas antineoplásicas</i>	Roberto A. Estévez	XL-1969
<i>Cáncer de esófago</i>	Juan Gil Mariño	XXXV-1964
	Julio C. Sánchez Pons	

Cáncer de estómago	P. Hülskamp	LXVI-1995
Cáncer de laringe	C. Sylvestre Begnis	XXVI-1955
Cáncer de laringe (Roentgenterapia)	Luis M. Pons	XXVI-1955
	José Cataldo*	
	Jaime del Sel*	
	Pablo Haickel*	
Cáncer de la mama. Estado actual del tratamiento	A. Caviglia	II-1930
	J.C. Ahumada	
Cáncer de mama	E. P. Viacava	XXV-1954
Cáncer de mama. Roentgenterapia	Félix Leborgne	XXV-1954
Cáncer de la mama. Estado actual del tratamiento	R. Varela Chilense	XXXVII-1966
Cáncer del colon sigmoideo y del recto.		
Tratamiento quirúrgico	Alberto E. Laurence	XXXVI-1965
Cáncer del intestino grueso (colon derecho y colon transversal)	Oscar Copello	III-1931
Cáncer del intestino grueso con exclusión del recto	A. Ceballos	III-1931
Cáncer del pulmón. Diagnóstico precoz y resultados operatorios	Mario E. Brea	XVIII-1947
Cáncer de tiroides	Osvaldo González Aguilar	LXVIII-1997
Cáncer gástrico. Diagnóstico y tratamiento	José M. Mainetti	XXXVIII-1967
Cáncer oral	Héctor Jorge	XXXII-1961
Cáncer rectal inoperable. Tratamiento	Felipe Carranza	VIII-1936
Cirugía abdominal en el paciente crítico.	Egon A. Mettler	LVIII-1987
Cirugía ambulatoria	Pedro A. Ferraina	LXI-1991
Cirugía colorrectal de urgencia	Juan C. Milanese	LVI-1985
Cirugía hepatobiliar: Cuidados pre y posoperatorios	C. Velasco Suárez	XVI-1944
Cirugía laparoscópica de los órganos sólidos	J. Merello Lardies	LXXIX-2008
	S. Horgan*	
Cirugía oncológica en el paciente aioso	Juan C. Rodríguez Otero	LXXI-2000
	Gustavo A. Sylvestre Begnis	
Cirugía videoscópica	Carlos A. Pellegrini	LXV-1994
Colecistitis litiasica y alitiásica. Elección del tratamiento	R. E. Donovan	XII-1940
Colitis ulcerosa crónica. Tratamiento	A. G. Russo	XXX-1959
Colitis ulcerosa inespecífica	Norberto Quirno	XXX-1959
	Seymour J. Gray*	
Compresiones medulares no traumáticas	R. J. Babini	XIV-1942
Condiciones que debe reunir una institución donde se practique cirugía	Juan V. Gurruchaga	XLVII-1976
Coxa vara del adolescente	Domingo Múscolo	XXI-1950
D		
Diabetes en cirugía	R. Rodríguez Villegas	V-1933
Diagnóstico y tratamiento de las afecciones anales benignas	Alfredo Graziano	LXXV-2004
Diverticulosis colosigmoidea y complicaciones. Tratamiento	A. N. Canónico	XXIII-1952
E		
Educación médica continuada y recertificación	Luis V. Gutiérrez	LVII-1986
Empiema del adulto	V. Armand Ugón	VII-1935
Empiema en el niño	M. Ruiz Moreno	VII-1935
Endoarteritis obliterante de los miembros	Pedro O. Bolo	VI-1934
Endocrinopatías quirúrgicas	J. Reforzo Membrives	XLVIII-1977
	J. Yoel	
	T.J. Oñate	
	E. P. Bagnati	
	E. M. Quesada	
Enseñanza de la cirugía en el post-grado	Ricardo R. Schijvarger	LXXV-2004
Enfermedad tromboembólica venosa (cirugía)	Rubén Siano Quirós	XLII-1971
Enfermedades precancerosas del tubo digestivo	Manuel R. Baro	LV-1984
Enseñanza de la cirugía en el pregrado	Jorge L. Berra	XLIII-1972
Enseñanza de la cirugía en el graduado. Su educación continua	Oscar L. Aguilar	XLIII-1972
Enseñanza de la cirugía para graduados. Residencias	José Spátola	XLIII-1972
Enteroy colopatías vasculares	Arturo Heidenreich	L-1979
Error en cirugía	Alberto R. Ferreres	LXXX-2009
Escoliosis	L. A. González	XXVIII-1957
	Ignacio Ponseti*	
Esplenopatías quirúrgicas (con exclusión de lesiones traumáticas y quistes hidatídicos)	Alejandro J. Pavlovsky	XXI-1950
	Alfredo Pavlovsky	

*Por invitación

Estenosis mitral. Fisiopatogenia y clínica desde el punto de vista clínico-quirúrgico

Estenosis aórtica y mitral. Tratamiento quirúrgico

Evolución del riesgo quirúrgico

A.C. Taquini XXV-1954
 Roberto P. Glober XXV-1954
 Daniel A. Allende L-1979
 Domingo S. Babini
 Vicente Gutiérrez XII-1940

Eventración posoperatoria. Tratamiento

*Por invitación.

F

Fallas orgánicas múltiples por patología quirúrgica

Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo

Eduardo Bumashny LXIII-1992
 Jorge A. Sívori LXXI-2000

Fístulas digestivas externas abdominales

Flebotrombosis y tromboflebitis

J.B. Carpanelli XLVI-1975
 W. Suiffet XX-1949

Fractura de codo en el niño

Fractura de la diáfisis femoral en el adulto. Tratamiento

J. Alfredo Ferreira
 Rezende Puech V-1933
 E. Finochietto IV-1932

Fractura de la diáfisis femoral en el niño

Fractura del antebrazo en el adulto

Fractura del antebrazo en los niños. Tratamiento

Fractura de la pierna. Tratamiento

R. Finochietto
 M. Gamboa IV-1932
 A. F. Landívar III-1931
 M. Ruiz Moreno III-1931
 E. H. Lagomarsino XV-1943

Fractura del cuello del fémur

Fracturas articulares. Tratamiento operatorio

Fracturas de la garganta del pie y su tratamiento inmediato

Fracturas de codo en el adulto. Tratamiento

Fracturas diafisarias. Tratamiento operatorio

Fracturas expuestas. Tratamiento

Futuro del cirujano general y de los servicios de cirugía

Antonio Caio de Amaral
 Alberto Croquevielle
 Conrado J. Rolando
 Lelio Zeno VI-1934
 José M. Jorge I-1928
 E. Comejo Saravia XI-1939
 N. Tagliavacche V-1933
 Artemio Zeno I-1928
 Carlos E. Ottolenghi XVII-1945
 Juan J. Moirano LXV-1994

H

Hemorragias digestivas altas graves

Hemorragias digestivas altas graves

Hemorragia digestiva grave por hipertensión portal

Hemorragias masivas gastroduodenales. Tratamiento

Hepatectomías

Hernias diafragmáticas

Conrado R. Cimino LXVII-1996
 Vicente P. Gutiérrez XLIV-1973
 César A. de la Vega XLIV-1973
 Iván Goñi Moreno XXII-1951
 Juan A. Viaggio LIV-1983

Hernias hiatales

Jorge R. Defelitto
 J.J. Boretti XXIX-1958

Hernias recidivadas inguinales y crurales

Hernias umbilicales recidivadas

Hidatidosis Abdominal

A.J.F. Cesanelli
 Manuel A. Casal LI-1980
 Juan J. Naveiro
 Carlos I. Allende XIII-1941
 H. Taubenschlang XIII-1941

Hipertensión arterial. Fundamentos fisiopatológicos

Hipertensión arterial. Tratamiento quirúrgico

Hipertiroidismo. Tratamiento y resultados

Martín J. Odriozola
 Ricardo L. Pettinari LXIX-1998
 E. Braun Menéndez XIX-1948
 Aníbal Introzzi XIX-1948
 José A. Caeiro XV-1943

Hipertiroidismo. Tratamiento

Hipertiroidismo. Tratamiento por radioyodo

Historia de la cirugía argentina

José Gutiérrez
 Sebastián Hermeto
 Alberto Covarrubias
 Carlos Piquérez
 H. Perinetti XXXIX-1968
 Manuel Giner XXXIX-1968
 Eduardo N. Saad LXXVI-2005

Hombro parálítico (excluidas parálisis obstétricas)

A. Didier XXIX-1958
 O. Malvarez

I

Ileus posoperatorio

Implicancias médico-legales de la práctica quirúrgica

D. del Valle V-1933
 Enrique M. López Avellaneda LXXIII-2002

*Incumbencias de la Asociación Argentina de Cirugía
en la Práctica Quirúrgica*

Héctor D. Santángelo
Daniel L. Debonis
Emilio J. Pollastri
Jorge A. Rodríguez Martín LXX-1999

Infecciones de la mano. Tratamiento

Alberto Baraldi IV-1932

Injurias quirúrgicas de la vía biliar

Bartolomé Calcagno
Eduardo Cassone LXX-1999
Pablo Sonzini Astudillo

*Invaginación intestinal en el niño. Diagnóstico y
tratamiento*

Alberto Lagos García XVIII-1947

Infección quirúrgica

Wolfgang Lange XXXII-1961
Marcelo J. Frigerio
Estéban M. Páez
Ignacio Piroski

L

*Lesiones accidentales operatorias de las vías biliares y
de los elementos del pedículo hepático*

Alfredo Negri XXI-1950

Lesiones quirúrgicas de las vías biliares

Arturo E. Wilks XLIX-1978
Ricardo A. Berri

Litiasis biliar: Complicaciones biliares posoperatorias alejadas

A. Althabe IV-1932

*Litiasis biliar: Complicaciones posoperatorias en las
operaciones sobre las vías biliares*

E. Romagosa IV-1932

Litiasis de la vía biliar principal

J. M. Allende LII-1981
Santiago G. Perera
Fernando Magnanini

Litiasis del colédoco. Tratamiento

Rodolfo Mazzariello
E. Blanco Acevedo XI-1939
P.L. Mirizzi

Litiasis reno-ureteral

B. Maraini VIII-1936

Los cirujanos ante la crisis financiera de la salud

Alberto H. Cariello LXXIV-2003

Lumbociáticas rebeldes

G. H. Dickman XX-1949

Luxación congénita de la cadera. 1º infancia

Agustín A. Salvati XIX-1948

*Luxación congénita de la cadera. 2º infancia adolescencia
y adultos*

José A. Rivarola XIX-1948
José A. Piqué*

M

Mal de Pott en el niño. Estado actual del tratamiento quirúrgico

A. Rodríguez Egaña II-1930

Mal de Pott en el adulto. Estado actual del tratamiento quirúrgico

R.E. Pasman II-1930

*Mama. Recientes avances en el diagnóstico y tratamiento
de cáncer de la*

Edgardo T. L. Bernardello LV-1984

*Manejo de las complicaciones más frecuentes de la cirugía
abdominal*

Juan Pekolj LXXIV-2003

Manejo conservador del traumatismo abdominal

Sergio E. Alejandro LXXVI-2005
Rolando B. Montenegro

*Mano. Cirugía reparadora de las secuelas de algunas lesiones
de tendones y nervios*

Eduardo Zancoli XLI-1970

Megaesófago. Tratamiento quirúrgico

R.C. Ferrari XXIII-1952

Mioma uterino. Tratamiento

P. de Mattos Barretto

Mioma uterino. Complicaciones

A. J. Bengolea III-1931

Megacolon en el adulto

S. Marino III-1931

Megacolon en el niño

E. J. Chamboleyron XXXVII-1966

Horacio Aja Espil XXXVII-1966

O

Oclusión intestinal aguda. Tratamiento

Domingo Prat V-1933

Osteomielitis aguda y crónica en el niño. Tratamiento

Guillermo Allende VII-1935

Osteomielitis aguda y crónica en el adulto. Tratamiento

P. Jáuregui VII-1935

Obstrucción intestinal aguda

Julio V. Uriburu XXXI-1960

Obstrucción intestinal en el niño

José E. Rivarola* XXXI-1960

Organización y funcionamiento de un Departamento de Cirugía

Eduardo R. Trigo XLV-1974

Organización, funciones y gerenciamiento de un Servicio Quirúrgico

Miguel A. Statti LXXVIII-2007

P

<i>Pancreatitis aguda. Etiopatogenia y fisiopatología</i>	C.A. Sosa Gallardo	XLVI-1975
<i>Pancreatitis aguda. Consideraciones clínicas y terapéuticas</i>	O. F. Longo	XLVI-1975
<i>Pancreatitis aguda. Etiología. Patogenia</i>	W. Tejerina Fotheringham	XIV-1942
<i>Pancreatitis aguda. Diagnóstico y tratamiento</i>	A. J. Pavlovsky	XIV-1942
<i>Pancreatitis crónica</i>	Clemente J. Morel	XXXIII-1962
	L. Leger*	
	G. L. Nardi*	
<i>Parálisis infantil. Secuelas en miembros inferiores</i>	Rodolfo A. Rivarola	I-1928
<i>Parálisis obstétrica</i>	O. Malvárez	XXIX-1958
<i>Patología anorrectal quirúrgica no maligna en el adulto</i>	Roberto A. Gárriz	XL-1969
<i>Patología anorrectal quirúrgica no maligna en el niño</i>	Sebastián A. Rosasco Palau	XL-1969
<i>Peritonitis</i>	Narciso Hernández	XLVIII-1977
<i>Peritonitis</i>	Luis Gramática	LIX-1988
<i>Pie plano (en el niño)</i>	Víctor Ruiz Moreno	XXVI-1955
<i>Pie plano (en el adulto)</i>	José Manuel del Sel	XXVI-1955
<i>Pie varo equino congénito. Tratamiento</i>	M. R. Llambías	XXVII-1956
<i>Precáncer del recto y tratamiento quirúrgico del cáncer de recto</i>	G. Zorraquín	VIII-1936
<i>Prolapso genital en la mujer. Tratamiento</i>	E. Nicholson	XVI-1944
<i>Procedimientos invasivos no quirúrgicos en patología abdominal aguda</i>	Juan E. Alvarez Rodríguez	LXVI-1995
<i>Procedimientos paliativos en las neoplasias biliopancreáticas</i>	Mariano E. Giménez	
	Carlos E. Castilla	LXXVIII-2007

Q

<i>Quemaduras. Secuelas</i>	Lelio Zeno	XVII-1945
<i>Quemaduras. Tratamiento</i>	José M. Delrío	XVII-1945
<i>Quimioterapia en cirugía</i>	A. A. Covaro	XV-1943
<i>Quieste hidatídico del hígado y sus complicaciones. Tratamiento</i>	J.C. Casiraghi	XXX-1959
	J.E. Cendan Alfonso*	
<i>Quiestes hidatídicos del pulmón. Tratamiento</i>	O. Ivanissevich	X-1938

R

<i>Raquianestesia</i>	A. V. Sacco	X-1938
	L. Vargas Salcedo	
<i>Reintervenciones de urgencia en cirugía abdominal</i>		
<i>Complicaciones mecánicas</i>	Francisco Loyúdice	XXXV-1964
<i>Complicaciones inflamatorias</i>	Jorge Sánchez Zinny	XXXV-1964
<i>Complicaciones hemorrágicas</i>	Juan A. Sugasti	XXXV-1964
<i>Relación ente la calidad de vida del cirujano y su actuación profesional</i>	Jorge L. Manrique	LXXXVII-2006
<i>Resecciones oncológicas. Magnitud de las</i>		
<i>Introducción</i>	Manuel Riveros	XLV-1974
<i>Cabeza y cuello</i>	Víctor E. Argonz	XLV-1974
<i>Tórax</i>	Eduardo Schieppatti	XLV-1974
<i>Tubo digestivo abdominal</i>	Jorge A. Ferreira	XLV-1974
<i>Ginecología</i>	Leoncio A. Arrighi	XLV-1974
<i>Mama</i>	Enrique N. Centeno	XLV-1974
<i>Sarcomas de las partes blandas del tronco y extremidades en el adulto</i>		
<i>Responsabilidad ética y jurídica del cirujano</i>	José J. Terz y	
<i>Responsabilidad ética y jurídica de las Instituciones</i>	H. Pablo Curutchet	XLV-1974
	Florentino A. Sanguinetti	LIX-1988
	Alfredo Martínez Marull	LIX-1988

S

<i>Secuelas de fracturas de la epífisis femoral superior.</i>		
<i>Tratamiento</i>	José A. Piqué	XXXII-1961
<i>Secuelas de la cirugía gastroduodenal</i>	Jorge H. Deschamps	LIII-1962
	Aldo O. F. de Paula	

* Por invitación

<i>Seguridad en el quirófano</i>	Juan C. Cafasso	LXIII-1992
<i>Sepsis y cirugía</i>	Enrique J. Libonatti	XLIX-1978
	Enrique M. Beveraggi	
	Roberto Padrón	
<i>Seudoartrosis. Tratamiento</i>	Oscar R. Marótti	XVIII-1947
<i>«Shock» quirúrgico</i>	Jorge Manrique	XXXIII-1962
	Enrique Acevedo Davenport*	
	Roberto Padrón	
<i>SIDA y cirugía</i>	Dardo M. Chiesa	LXIV-1993
<i>Síndrome cervicobraquial</i>	G.F. Cottini	XXVIII-1957
	J. C. Christensen	
<i>Síndrome poscolecistectomía</i>	Miguel A. Figueroa	XXXVI-1965
<i>Suficiencia hepática en la cirugía de las vías biliares e hígado</i>	O.F. Mazzini	IX-1937
<i>Sulfamidoterapia. Conceptos biológicos</i>	Carlos A. Correas	IX-1937
<i>Supuraciones no tuberculosas del pulmón</i>	H. García Lagos	VI-1934
<i>Supuraciones pulmonares no tuberculosas. Tratamiento quirúrgico ..</i>	A. Ceballos	VI-1934

T

<i>Terapia intensiva. Organización y funcionamiento</i>	Gerardo A. Lorenzino	XLIV-1973
	Carlos E. Rubianes	
<i>Tórax agudo quirúrgico no traumático</i>	Oscar A. Vaccarezza	XXXVIII-1967
<i>Tórax agudo quirúrgico no traumático. Fisiopatología</i>	Aquiles J. Roncoroni	XXXVIII-1967
<i>Tórax agudo traumático</i>	Miguel A. Gómez	LIII-1982
	Edgardo E. Rhodius	
<i>Tratamiento multidisciplinario del dolor.</i>		
<i>Indicaciones y resultados</i>	Oreste L. Ceraso	LVIII-1987
<i>Tratamiento de las metástasis hepáticas</i>	Eduardo de Santibañes	LXIV-1993
<i>Tratamiento de los defectos de la pared abdominal</i>	Claudio Brandi	LXXX-2009
<i>Tratamiento quirúrgico de las complicaciones de la pancreatitis aguda</i>	Luis A. Chiappeta Porras	LXXII-2001
<i>Tratamiento quirúrgico de las esofagopatías benignas</i>	Juan C. Olaciregui	XLIII-1972
<i>Tratamiento quirúrgico paliativo del cáncer de tubo</i>		
<i>digestivo abdominal</i>	Osvaldo H. Mammoni	LVII-1986
<i>Tratamientos craneanos y sus secuelas. Tratamiento</i>	M. Balado	VII-1935
	J. Arce	
	Osvaldo Loudet	
<i>Traumatismos del abdomen</i>	Antonio Couceiro	XLVII-1976
<i>Traumatismos de abdomen y pelvis</i>	Ernesto Katz	
<i>Traumatismos de abdomen y pelvis</i>	Francisco Florez Nicolini	LXVII-1996
	Eduardo A. Casaretto	
<i>Traumatismos de la mano. Tratamiento</i>	J.E. Valls	XXIII-1952
<i>Traumatismos de las manos y de los dedos.</i>		
<i>Secuelas</i>	I. Gebauer W.	XXIII-1952
	Guy Pulvertaft*	
<i>Traumatismos de meniscos, ligamentos cruzados y</i>		
<i>laterales de la rodilla</i>	José Valls	XIII-1941
<i>Traumatismo en la columna vertebral</i>	Marcelo Fitte	IX-1937
<i>Traumatismo en la columna vertebral.</i>		
<i>Lesiones medulocerebrales</i>	A. F. Camaüer	IX-1937
<i>Traumatismos del carpo. Tratamiento</i>	J. A. Sgrossso	XVI-1944
<i>Traumatismos del hombro. Secuelas</i>	Rodolfo Ferré	XXII-1951
	Jorge Briones	
	Ricardo Caritat	
	Enrique Castaño	XVII-1945
	A. Trabucco	
<i>Traumatismos graves combinados en los accidentes</i>		
<i>de carreteras</i>	Héctor Dal Lago	XXXI-1960
<i>Traumatismos graves combinados en los accidentes de carretera.</i>		
<i>Lesiones torácicas y abdominales</i>	Raúl Velasco	XXXI-1960
<i>Traumatismos graves combinados en los accidentes de</i>		
<i>carretera. Quemaduras</i>	Fortunato Benain	XXXI-1960
<i>Traumatismos graves combinados en los accidentes</i>		
<i>de carretera. Sistema nervioso</i>	Salvador Viale	XXXI-1960
<i>Traumatismos torácicos</i>	O. Vaccarezza	XIV-1942
<i>Tuberculosis genital. Fisioterapia</i>	J. L. Molinari*	VIII-1936
<i>Tuberculosis genital en la mujer. Tratamiento</i>	B. Galíndez	VIII-1936
<i>Tuberculosis genital en el hombre. Tratamiento</i>	L.A. Surraco	VIII-1936
<i>Tuberculosis osteoarticular en el niño</i>	Guillermo Allende	XXV-1954

<i>Tuberculosis osteoarticular en el adulto</i>	I. Castillo Odena	XXV-1954
<i>Tuberculosis pulmonar. Tratamiento quirúrgico</i>	A. N. Bracco	XXVII-1956
	A. A. Santas	
<i>Tumores de parótida</i>	K. Herrero Ducloux	XXVII-1956
<i>Tumores del intestino delgado y del mesenterio</i>	S. Gorostiague	XXVIII-1957
<i>Tumores del intestino delgado y del mesenterio.</i> <i>Anatomía patológica</i>	Andrés Bianchi	XXVIII-1957
<i>Tumores del intestino delgado y del mesenterio.</i> <i>Radiología</i>	Jorge Lavissee	XXVIII-1957
<i>Tumores del mediastino</i>	José L. Martínez	XXXI-1960
	Luis D. Podestá	
<i>Tumores del páncreas</i>	J. Moroni	XXXIX-1968
<i>Tumores endocrinos del aparato digestivo</i>	Enrique A. Sívori	XVI-1985
<i>Tumores malignos de los huesos. Anatomía patológica</i>	F. Schajowicz	XXX-1959
<i>Tumores malignos de los huesos. Cirugía</i>	F. Oleaga Alarcón	XXX-1959
<i>Tumores malignos de los huesos. Radioterapia</i>	A. Lemos Ibáñez	XXX-1959
<i>Tumores malignos de tiroides</i>	F.J. Manfredi	XXIV-1953
	Warren H. Cole*	
<i>Tumores malignos primitivos de los huesos.</i> <i>Clasificación y diagnóstico anatomopatológico</i>	Brachetto Brian	X-1938
<i>Tumores malignos primitivos de los huesos.</i> <i>Diagnóstico</i>	Oscar Copello	X-1938
<i>Tumores malignos primitivos de los huesos.</i> <i>Diagnóstico radiológico</i>	José Guardado	X-1938
<i>Tumores retroperitoneales</i>	Carlos A. Apestegui	LXIX-1998
<i>Tumores retroperitoneales con exclusión de los renales</i>	J. Michans	XXIV-1953

* Por invitación.

U

<i>Úlcera de duodeno. Tratamiento</i>	Benedicto Montenegro	IX-1937
	Oscar Gómez	
<i>Úlcera gástrica. Tratamiento</i>	Roberto Solé	II-1930
<i>Úlcera gástrica. Estado actual del tratamiento quirúrgico</i>	Adolfo M. Rey	XXXIV-1963
<i>Úlcera gastroduodenal. Estado actual del tratamiento médico</i>	M. M. Ramos Mejía	XXXIV-1963
	Eliseo Otaiza Molina *	
<i>Úlcera péptica posoperatoria</i>	F. E. Christmann	XXII-1951
	Emico Branco Ribeiro	
	Manuel Martínez M.	
	N. Foster Montgomery	
	Juan Carlos de Chiara	

V

<i>Vagotomía en el tratamiento de la úlcera duodenal</i>	Horacio Achával Ayerza	XLII-1971
<i>Valor del mapeo linfático en la cirugía oncológica</i>	Jorge E. Falco	LXXIII-2002
	Norberto A. Mezzadri	
	Manuel A. Montesinos	
<i>Várices del miembro inferior: Tratamiento</i>	Eduardo L. Vila	XI-1939
<i>Várices de los miembros inferiores. Complejo cutáneo</i>	J. J. Puente	XI-1939
<i>Vías de abordaje al abdomen superior</i>	Diego E. Zavaleta	XXVI-1955
<i>Videolaparoscopia en el abdomen agudo</i>	Jorge A. Ortíz	LXVIII-1997

* Por invitación

RELATORES

A

Acevedo Davenport* E.- Shock quirúrgico	XXXIII-1962
Achával Ayerza H. - Vagotomía en el tratamiento de la úlcera duodenal	XLII-1971
Aguilar O.L. - Enseñanza de la cirugía en el graduado. Su educación continua	XLIII-1972
Ahumada J. C.- Cáncer de mama	II-1930
Aja Espil H.- Megacolon del niño	XXVII-1966
Alejandro Sergio E - Manejo conservador del traumatismo abdominal	LXXVI-2005
Alva Oriol.- Cáncer avanzado. Radiaciones	XL-1969
Alvarez Rodríguez Juan E.- Procedimientos invasivos no quirúrgicos en patología abdominal aguda	LXVI-1995
Althabe A.- Litiasis biliar. Complicaciones posoperatorias alejadas	IV-1932
Allende C.I.- Hernias recidivadas inguinales y crurales	XIII-1941
Allende D.A.- Evaluación del riesgo quirúrgico. Parte general	L-1979
Allende G.- Osteomielitis agudas y crónica	VII-1935
Allende G.- Tuberculosis osteoarticular en el niño	XXV-1954
Allende J.M.- Litiasis biliar. Complicaciones posoperatorias	IV-1932
Apestegui C.A.- Tumores Retroperitoneales	LXIX-1998
Armand A.C. de- Fractura de la pierna. Tratamiento	XV-1943
Arce J.- Bocio exoftálmico	I-1928
Arce J.- Traumatismos craneanos y sus secuelas. Tratamiento	VII-1935
Argibay P.F.- Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo	LXXI-2000
Argonz V.E.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Cabeza y cuello	XLV-1974
Armand Ugon V.- Empiema del adulto	VII-1935
Arrighi L.A.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Ginecología	XLV-1974

* Por invitación

B

Babini D.S.- Evaluación del riesgo quirúrgico. Cirugía Torácica	L-1979
Babini R.J.- Compresiones medulares no traumáticas	XIV-1942
Badaloni A.E.- Avances en el tratamiento del cáncer de la unión gastroesofágica	LXXXVII-2006
Bagnati E.P.- Endocrinopatías quirúrgicas	XLVIII-1977
Balado M.- Bocio exoftálmico. Cáncer de esófago	I-1928
Balado M.- Traumatismos craneanos y sus secuelas. Tratamiento	VII-1935
Baldi J.- Avances en el tratamiento del Shock	LIII-1982
Baraldi A.- Infecciones de la mano	IV-1932
Baro M.R.- Enfermedades precancerosas del tubo digestivo	LV-1984
Basaluzzo J.M.- Alimentación enteral y parenteral en cirugía	LIV-1983
Benaín F.- Atención inicial del traumatizado grave	LXI-1990
Benaín F.- Traumatismos graves combinados en los accidentes de carretera. Quemaduras	XXXI-1960
Benati M.- Adelantos en el diagnóstico y en el tratamiento quirúrgico del cáncer del recto y ano	LXII-1991
Bengolea A.J.- Mioma uterino	III-1931
Bermúdez O.- Hemorragias masivas gastroduodenales. Tratamiento	XXII-1951
Bernardello E.T.L.- Recientes avances en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de la mama	LV-1984
Berra J.L.- Enseñanza de la cirugía en el pregrado	XLIII-1972
Berri R.A.- Lesiones quirúrgicas de las vías biliares	XLIX-1978
Beveraggi E.M.- Sepsis y cirugía - Aspectos clínicos	XLIX-1978
Bianchi A.- Tumores del intestino delgado y del mesenterio. Anatomía patológica	XXVIII-1957
Blanco Acevedo E.- Litiasis del colédoco	XI-1939
Bolo P.O.- Endoarteritis obliterante de los miembros	VI-1934
Boretti J.J.- Hernias diafragmáticas	XXIX-1958
Bracco A.N.- Tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar	XXVII-1956
Brachetto Brian D.- Tumores malignos primitivos de los huesos. Clasificación y diagnóstico anatomopatológico	X-1938
Branco Ribeiro Enrico.- Úlcera péptica posoperatoria	XXII-1951
Brandi C.- Tratamiento de los defectos de la pared abdominal	LXXX-2009
Braun Menéndez E.- Hipertensión arterial. Fundamentos fisiopatológicos	XIX-1948
Brea Mario M.- Cáncer de pulmón. Diagnóstico precoz y resultados operatorios	XVII-1947
Brea Mario M.- Aorta torácica cirugía de la	XLI-1970
Briones J.- Traumatismos del hombro. Secuelas	XXII-1951
Bumaschny E.- Fallas orgánicas múltiples por patología quirúrgica	LXIII-1992

C

Caeiro J.A.- Hipertiroidismo	XV-1943
Cafasso J.C.- Seguridad en el quirófano	LXIII-1992
Calcagno B.- Infecciones de la mano	IV-1932
Camañer A.- Traumatismos de columna vertebral. Lesiones meduloencefálicas	IX-1937
Cames O.- Absceso subfrénico	XIII-1941
Canónico A.N.- Diverticulosis colosigmoidea y complicaciones. Tratamiento	XXIII-1952
Caritat R.- Traumatismo del hombro. Secuelas	XXII-1951
Carpanelli J.B.- Fístulas digestivas externas abdominales	XLVI-1975
Cariello AH.- El cirujano frente a la crisis financiera de la salud	LXXIV-2003
Carranza F.- Cáncer del recto inoperable	VIII-1936
Casal M.A.- Hernias hiatales	LI-1980
Casaretto E.A.- Traumatismos de Abdomen y Pelvis	LXVII-1996
Casiraghi J.C.-Quiste hidatídico y sus complicaciones. Tratamiento	XXX-1959
Cassone E.- Injurias quirúrgicas de la vía biliar	LXX-1999
Castilla C.E.- Procedimientos paliativos en las neoplasias biliopancreáticas	LXXVIII-2007
Castaño E.- Traumatismos del riñón	XVII-1945
Castillo Odena I.- Tuberculosis osteoarticular en el adulto	XXV-1954
Cavadas D.- Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo	LXXI-2000
Cataldo J.*- Cáncer de laringe (Roentgenterapia)	XXVI-1955
Caviglia A.- Cáncer de mama	II-1930
Ceballos A.- Cáncer de intestino grueso (recto excluido)	III-1931
Ceballos A.- Supuraciones pulmonares no tuberculosas	VI-1934
Centeno E.N.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Mama	XLV-1974
Cendan Alfonso J.E.*- Quiste Hidatídico del Hígado y sus complicaciones. Tratamiento	XXX-1959
Ceraso O.L.- Tratamiento multidisciplinario del dolor. Indicaciones y resultados	LVIII-1987
Cesanelli A.J.- Hernias diafragmáticas	XXIX-1958
Cimino C.- Hemorragias digestivas altas graves	LXVII-1996
Ciucci J.L.- Alteraciones de la cicatrización y manejo de las heridas	LXXIX-2008
Comolli E.P.- Amputaciones	XXXIII-1962
Copello O.- Cáncer de colon derecho y transversal	III-1931
Copello O.- Tumores malignos primitivos de los huesos. Diagnóstico clínico	X-1938
Cornejo Saravia E.- Fracturas de la garganta del pie	XI-1939
Correas C.A.- Sulfamidoterapia. Concepto biológico	XXVIII-1957
Cottini G.F.- Síndrome cervicobraquial	XV-1937
Couceiro A.- Traumatismos del abdomen	XLVII-1976
Covaro A. A.- Quimioterapia en cirugía	XV-1943
Covarrubias A.- Hipertiroidismo. Tratamiento	XV-1943
Croquevielle A.- Fractura de la pierna	XV-1943
Curutchet H.P.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Sarcomas de las partes blandas del tronco y extremidades en el adulto	XLV-1974

* Por invitación

CH

Chambouleyron E.J.- Megacolon en el adulto	XXXVII-1966
Chiappetta Porras L.A.-Tratamiento quirúrgico de las complicaciones de la pancreatitis aguda	LXXII-2001
Chiara Juan C. de - Ulcera péptica posoperatoria	XXII-1951
Chiesa D. M.- Sida y cirugía	LXIV-1993
Christensen J.C.- Síndrome cervicobraquial	XXVIII-1957
Christmann F.E.- Ulcera péptica posoperatoria. Tratamiento	XXII-1951
Chutro P.- Apendicitis. Complicaciones posoperatorias	II-1930

D

Dal Lago H.- Traumatismos graves combinados en los accidentes de carretera	XXXI-1960
Debonis D.L.- Incumbencias de la Asociación Argentina de Cirugía en la Práctica Quirúrgica	LXX-1999
De la Vega C.A.- Hemorragia digestiva grave por hipertensión portal	XLIV-1973
Defelitto J.R.- Hepatectomías	LIV-1983
Del Castillo E.B.- Acción hormonal sobre el desarrollo de la glándula mamaria y la lactancia	XXV-1954
Delorme J.C.- Anestesia endovenosa	XIX-1948
Delrio J.M.- Quemaduras. Tratamiento	XVII-1945
Del Sel J.- Cáncer de laringe (Roentgenterapia)	XXVI-1955
Del Sel J. M.- Pie plano en el adulto	XXVI-1955
Del Valle D.- Ileus posoperatorio	V-1933
De Paula A.O.F.- Secuelas de la cirugía gastroduodenal	LIII-1982
De Paula J.A.- Alimentación enteral y parenteral en cirugía	LIV-1983
de Santibaños E.- Tratamiento de las metástasis hepáticas	LXIV-1993

Deschamps J.H. - Secuelas de la cirugía gastroduodenal	LIII-1982
Dickman G.H.- Lumbociáticas rebeldes	XX-1949
Didier A.- Hombro paralítico (excluidas parálisis obstétricas)	XXXIX-1958
Díez J.- Artropatías crónicas no tuberculosas de la cadera	XII-1940
Díez J.A.- Adelantos en el diagnóstico y tratamiento de la patología biliopancreática maligna	LX-1989
Donovan R.- Colecistitis: litiásica y alitiásica	XII-1940

E

Estévez R.A.- Cáncer avanzado. Drogas antineoplásicas	XL-1969
---	---------

F

Falco J.E.- Valor del mapeo linfático en la cirugía oncológica	LXXIII-2002
Faraoni H.- Abdomen agudo en el anciano	LII-1981
Ferraina P.A.- Cirugía ambulatoria	LXII-1991
Ferrando H.A.- Arteriopatías obstructivas crónicas de los miembros. Tratamiento	XXXIV-1963
Ferrari, R.C.- Megaesófago. Tratamiento quirúrgico	XXII-1952
Ferré R.L.- Traumatismo del hombro. Secuelas	XXII-1951
Ferreira J.A.- Flebotrombosis y tromboflebitis	XX-1949
Ferreira J.A.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Tubo digestivo abdominal	XLV-1974
Ferreres r.A.- Error en cirugía	LXXX-2009
Figuerola M.A.- Síndrome poscolecistectomía	XXXVI-1965
Finochietto E.- Fractura de diáfisis femoral (adultos)	IV-1932
Finochietto R.- Fractura de diáfisis femoral (adultos)	IV-1932
Fitte M.- Traumatismos de columna vertebral	IX-1937
Florez Nicolini F.- Traumatismos de Abdomen y Pelvis	LXVII-1996
Fontana J.J.- Adelantos en el diagnóstico y tratamiento de la patología biliopancreática. Biliar benigna	LX-1989
Foster Montgomery W.- Úlcera péptica posoperatoria	XXII-1952
Frigerio M.J.- Infección quirúrgica	XXXII-1961

G

Galíndez B.- Tuberculosis genital de la mujer	VIII-1936
Gamboa M.- Fractura de diáfisis femoral en el niño	IV-1932
García Lagos H.- Supuraciones no tuberculosas del pulmón	VI-1934
Garriz R.A.- Patología anorrectal quirúrgica no maligna en el adulto	XL-1969
Gebauer W.T.- Traumatismos de la mano y de los dedos. Secuelas	XXIII-1952
Gil O.A.- Actitud del cirujano frente al enfermo crítico	LXXII-2001
Gil Mariño J.- Cáncer de esófago	XXXV-1964
Giménez M.E.- Procedimientos paliativos en las neoplasias biliopancreáticas	LXXVIII-2007
Giner M.- Hipertiroidismo. Tratamiento por radioyodo	XXXIX-1968
Gómez M.A.- Tórax agudo traumático	LIII-1982
Gómez O.- Úlcera de duodeno. Tratamiento	IX-1937
González L.A.- Escoliosis	XXVIII-1957
González Aguilar O.-Cáncer de Tiroides	LXVIII-1997
Goñi Moreno I.- Hemorragias masivas gastroduodenales. Tratamiento	XXII-1951
Gorostiague S.- Tumores del intestino delgado y mesenterio	XXVIII-1957
Graziano A. - Diagnóstico y tratamiento de las afecciones anales benignas	LXXV-2004
Gramática L.- Peritonitis	LIX-1988
Gray Seymour J.* - Colitis ulcerosa	XXX-1959
Guardado J.- Tumores malignos primitivos de los huesos. Radioterapia	X-1938
Gurruchaga J.V.- Condiciones que debe reunir una institución donde se practica cirugía	XLVII-1976
Gutiérrez A.- Anestesia peridural	X-1938
Gutiérrez J.- Hipertiroidismo. Radioterapia	XV-1943
Gutiérrez L.V.- Educación médica continuada y recertificación	LVII-1986
Gutiérrez V.- Eventración posoperatoria. Tratamiento	XII-1940
Gutiérrez V.P.- Hemorragias digestivas altas graves	XLIV-1973

*Por invitación

H

Haickel P.* - Cáncer de laringe (Roentgenterapia)	XXVI-1955
Heidenreich A.- Enteroy colopatías vasculares	L-1979
Hermeto S.- Hipertiroidismo. Tratamiento	XV-1943
Hernández N.- Peritonitis	XLVIII-1977

*Por invitación

Herrero Ducloux K.- Tumores de parótida	XXVII-1956
Horgan S.- Cirugía laparoscópica de los órganos sólidos	LXXIX-2008
Hülskamp P.- Cáncer de estómago	LXVI-1995

I

Introzzi A.S.- Hipertensión arterial. Tratamiento quirúrgico	XIX-1948
Ivanissevich O.- Quistes hidatídicos de pulmón. Tratamiento	X-1938

J

Jáuregui P.- Osteomielitis aguda y crónica en el adulto. Tratamiento	VII-1935
Jorge H.- Cáncer oral	XXXII-1961
Jorge J.M.- Fracturas articulares. Tratamiento operatorio	I-1928
Jorge M.A.- Avances en el tratamiento del "shock"	LIII-1982

K

Katz E.- Traumatismos del abdomen	XLVII-1976
Kessler Henry H.*- Amputaciones	XXXIII-1962

*Por invitación

L

Lagomarsino E.H.- Fractura de la pierna	XV-1943
Lagos García A.- Invaginación intestinal en el niño. Diagnóstico y tratamiento	XVIII-1947
Landívar A.- Fractura del antebrazo en el adulto	III-1931
Lange W.G.- Infección quirúrgica	XXXII-1961
Langer L.- Bronquiectasias en el adulto	XX-1949
Laurence A.E.- Cáncer de colon sigmoideo y del recto. Tratamiento quirúrgico	XXXVI-1965
Lavissee J.- Tumores del intestino delgado y del mesenterio. Radiología	XVIII-1957
Leborgne F.*- Cáncer de mama. Roentgenterapia	XXV-1954
Leger L.*- Pancreatitis Crónica	XXXIII-1962
Lemos Ibañez A.- Tumores malignos de los huesos. Radioterapia	XXX-1959
Libonatti E.J.- Sepsis y cirugía. Bacteriología y parte general	XLIX-1978
Longo O.F.- Pancreatitis aguda	XLVI-1975
López Avellaneda E.M.- Implicancias médico-legales de la práctica quirúrgica	LXXIII-2002
Lorenzino C.A.- Terapia intensiva. Organización y funcionamiento	XLIV-1973
Loudet O.- Traumatismos craneanos secuelas psíquicas y problemas médico-legales	VII-1935
Loyúdice F.- Reintervenciones de urgencias en cirugía abdominal. Complicaciones mecánicas	XXXV-1964

*Por invitación

LL

Llambías M.R.- Pie varo equino congénito	XXVII-1956
--	------------

M

Magnanini F.- Litiasis de la vía biliar principal	LII-1981
Mainetti J.M.- Cáncer gástrico. Diagnóstico y tratamiento	XXXVIII-1967
Malvárez O.- Parálisis obstétrica	XXIX-1958
Mammoni O.H.- Tratamiento quirúrgico paliativo del cáncer del tubo digestivo	LVII-1986
Manfredi F.J.- Tumores malignos de tiroides	XXIV-1953
Manrique J.- "Shock" quirúrgico	XXXIII-1962
Manrique J.L.- Relación entre la calidad de vida del cirujano y su actuación profesional	LXXVII-2006
Maraini B.- Litiasis reno-ureteral	VIII-1936
Marino S.- Mioma uterino. Complicaciones	III-1931
Maróttoli O.R.- Seudoartrosis. Tratamiento	XVIII-1947
Martínez J.L.- Tumores del mediastino	XXXI-1960
Martínez Marull A.- Responsabilidad ética y jurídica del cirujano y de las instituciones	LIX-1988
Martínez M.M.- Úlcera péptica posoperatoria	XXII-1951
Maturana G.- Hemorragias masivas gastroduodenales. Tratamiento	XXII-1951
Mattos Barretto P. de- Megaesófago. Tratamiento	XXIII-1952
Mazzariello R.- Litiasis de la vía biliar principal	LII-1981
Mazzini O.- Suficiencia hepática en la cirugía del hígado y vías biliares	IX-1937
Mercado H.R.- Aorta abdominal cirugía de la	XLI-1970

Mettler E.- Cirugía abdominal en el paciente crítico	LVIII-1987
Merello Lardies J.M.- Cirugía laparoscópica de los órganos sólidos	LXXIX-2008
Mezzadri N.A.- Valor del mapeo linfático en la cirugía oncológica	LXXIII-2002
Michans J.- Tumores retroperitoneales, con exclusión de los renales	XXIV-1953
Milanese J.C.- Cirugía colorrectal de urgencia	LVI-1985
Mirizzi P.L.- Litiasis del colédoco. Tratamiento	XI-1939
Moirano J.J.- Futuro del cirujano general y de los servicios de cirugía	LXV-1994
Molinari J.L.* - Tuberculosis genital. Fisioterapia	VIII-1936
Montenegro B.- Ulcera de duodeno. Tratamiento	IX-1937
Montenegro R.B. - Manejo conservador del traumatismo abdominal	LXXVI-2005
Montesinos M.R.- Valor del mapeo linfático en la cirugía oncológica	LXXIII-2002
Morel C.- Pancreatitis crónica	XXXIII-1962
Moroni J.- Tumores del páncreas	XXXIX-1968
Múscolo D.- Coxa-vara del adolescente	XXI-1950

*Por invitación

N

Nardi G.L.*- Pancreatitis crónica	XXXIII-1962
Nallar J.- Adelantos en el diagnóstico y tratamiento de la patología del esófago	LX-1989
Naveiro J.J.- Hernias hiatales	LI-1980
Negri A.- Lesiones accidentales operatorias de las vías biliares y de los elementos del pedículo hepático	XXI-1950
Neira J.- Atención inicial del traumatizado grave	LXI-1990
Nicholson E.- Prolapso genital de la mujer	XVI-1944
Nocito F.J. - Amputaciones	XXXIII-1962
Nomaksteinsky J.- Balance hidroelectrolítico en cirugía	XXIX-1958

* Por invitación

O

Odriozola M.J.- Hidatidosis Abdominal	LXIX-1998
Ojea Quintana G.M.- Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo	LXXI-2000
Olaciregui J.C.- Tratamiento quirúrgico de las esofagopatías benignas	XLIII-1972
Oleaga Alarcón F.- Tumores malignos de los huesos	XXX-1959
Oñate T.J.- Endocrinopatías quirúrgicas	XLVIII-1977
Oría A.S.- Adelantos en el diagnóstico y tratamiento de la patología biliopancreática. Pancreática benigna	LX-1989
Ortiz F.E.- Análisis e importancia del costo beneficio en cirugía	LXI-1990
Ortiz J.A.- Videolaparoscopia en el abdomen agudo	LXXVIII-1997
Otaiza Molina E.* - Ulcera gastroduodenal. Estado actual del tratamiento	XXXIV-1963
Ottolenghi C.E.- Fracturas expuestas. Tratamiento	XVII-1945

* Por invitación

P

Padrón R.A.- Sepsis y cirugía. Características en un área de cuidados intensivos	XLIX-1978
Páez E.M.- Infección quirúrgica	XXXII-1961
Palma E.C.*- Arteriopatías periféricas. Tratamiento	XXXIV-1963
Pasman R.E.- Mal de Pott. Tratamiento quirúrgico	II-1930
Pavlovsky A.- Esplenopatías quirúrgicas con exclusión de lesiones traumáticas y quistes hidatídicos	XXI-1950
Pavlovsky A.J.- Esplenopatías quirúrgicas con exclusión de lesiones traumáticas y quistes hidatídicos	XXI-1950
Pekolj J.- Manejo de las complicaciones más frecuentes de la cirugía abdominal	LXXIV-2003
Pellegrini C.A.- Cirugía videoscópica	LXV-1994
Pelliza J.M.- Bronquiectasias en el niño	XX-1949
Perera S.G.- Litiasis de la vía biliar principal	LII-1981
Perinetti H.- Hipertiroidismo. Tratamiento	XXXIX-1968
Pettinari R.L.- Hidatidosis Abdominal	LXIX-1998
Petracchi L.- Artroplastias de cadera. Indicaciones técnicas y resultados	XXIV-1953
Pilheu F.R.- Cáncer avanzado. Tratamiento quirúrgico	XL-1969
Piqué J.A.*- Luxación congénita de la cadera	XIX-1948
Piqué J.A.- Secuelas de fracturas de la epífisis femoral superior. Tratamiento	XXXII-1961
Piquerez C.- Hipertiroidismo. Tratamiento	XV-1943

*Por invitación

Pirosky Y.- Infección quirúrgica	XXVI-1955
Podestá D.- Tumores del mediastino	XXXI-1960
Pollastri E.J.- Incumbencias de la Asociación Argentina de Cirugía en la Práctica Quirúrgica	LXX-1999
Pons L.M.- Cáncer de laringe (Roentgenterapia)	XXVI-1955
Ponseti I.*- Escoliosis	XXVIII-1957
Prat D.- Oclusión intestinal aguda. Tratamiento	V-1933
Puente J.J.- Várices de los miembros inferiores. Complejo cutáneo	XI-1939
Pulvertaft G.*- Traumatismos de las manos y de los dedos. Secuelas	XXIII-1952

*Por invitación

Q

Quesada E.M.- Endocrinopatías quirúrgicas	XLVIII-1977
Quirno N.*- Colitis ulcerosa inespecífica. Tratamiento	XXX-1959

*Por invitación

R

Ramos Mejía M.M.- Úlcera gastroduodenal. Estado actual del tratamiento médico	XXXIV-1963
Reforzo Membrives J.- Endocrinopatías quirúrgicas	XLVIII-1977
Rey A.M.- Úlcera gastroduodenal. Estado actual del tratamiento quirúrgico	XXXIV-1963
Rezende Puech- Fractura del codo en el niño	V-1933
Rhodium E.E.- Tórax agudo traumático	LIII-1982
Rivarola J.A.- Luxación congénita de la cadera 2º infancia adolescencia y adultos	XIX-1948
Rivarola J.E.- Obstrucción intestinal aguda en el niño	XXXI-1960
Rivarola R.A.- Parálisis infantil. Secuelas en miembros inferiores	I-1928
Riveros M.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Introducción	XLV-1974
Rodríguez Egaña A.- Mal de Pott en el niño. Tratamiento Quirúrgico	II-1930
Rodríguez Martín J.A.- Incumbencias de la Asociación Argentina de Cirugía en la Práctica Quirúrgica	LXX-1999
Rodríguez Otero J.C.- Cirugía oncológica en el paciente añoso	LXXI-2000
Rodríguez Villegas R.- Diabetes en cirugía	V-1933
Rolando Conrado J.- Fractura de la pierna	X-1943
Romagosa E.- Litiasis biliar. Complicaciones posoperatorias	IV-1932
Roncoroni A.J.- Tórax agudo quirúrgico no traumático fisiopatología	XXXVIII-1967
Rosasco Plau S.A.- Patología anorrectal no maligna en el niño	XL-1969
Rubianes C.E.- Terapia intensiva. Organización y funcionamiento	XLIV-1973
Ruiz Guñazú A.- Balance hidroelectrolítico en cirugía	XXIX-1958
Ruiz Moreno M.- Fractura en antebrazo en el niño	III-1931
Ruiz Moreno M.- Empiema en el niño	VII-1935
Ruiz Moreno V.- Pie Plano (en el niño)	XXVI-1955
Russo A.G.- Colitis ulcerosa crónica. Tratamiento	XXX-1959

S

Saad E.N. - Historia de la cirugía argentina	LXXVI-2005
Sacco A.V.- Raquianestesia	X-1938
Salvatti A.A.- Luxación congénita de la cadera 1ª infancia	XIX-1948
Sánchez Pons J.C.- Cáncer de esófago	XXXV-1964
Sánchez Zinny J.- Reintervenciones de urgencia en cirugía abdominal. Complicaciones inflamatorias	XXXV-1964
Sanguinetti F.A.- Responsabilidad ética y jurídica del cirujano y de las instituciones	LIX-1988
Santángelo H.D.- Incumbencias de la Asociación Argentina de Cirugía en la Práctica Quirúrgica	LXX-1999
Santas A.A.- Tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar	XXVII-1956
Schajowicz F.- Tumores malignos de los huesos. Anatomía Patológica	XXX-1959
Schieppati E.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Tórax	XLV-1944
Schijvarger R.R.- Enseñanza de la cirugía en el post-grado	LXXV-2004
Sgrosso J.A.- Traumatismos del carpo. Tratamiento	XVI-1944
Siano Quirós R.- Enfermedad tromboembólica venosa (cirugía)	XLII-1971
Sívori E.A.- Tumores endocrinos del aparato digestivo	LVI-1985
Sívori J.A.- Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo	LXXI-2000
Sonzini Astudillo P.- Injurias quirúrgicas de la vía biliar	LXX-1999
Solé R.- Úlcera gástrica. Tratamiento	II-1930
Sosa Gallardo C.A.- Pancreatitis aguda	XLVI-1975
Spatola J.- Enseñanza de la cirugía para graduados. Residencias	XLIII-1972
Statti M.A.- Organización, funciones y gerenciamiento de un Servicio Quirúrgico	LXXVIII-2007
Sugasti J.A.- Reintervenciones de urgencias en cirugía abdominal. Complicaciones hemorrágicas	XXXV-1964

<i>Suiffet W.- Flebotrombosis y tromboflebitis</i>	XX-1949
<i>Surraco L.A.- Tuberculosis genital en el hombre</i>	VIII-1936
<i>Sylvestre Begnis C.- Cáncer de laringe</i>	XXXVI-1955
<i>Sylvestre Begnis G.A.- Cirugía oncológica en el paciente añoso</i>	LXXI-2000

T

<i>Tagliavacche N.- Fractura del codo en el adulto</i>	V-1933
<i>Taquini A.C.- Fisiopatología y clínica de la estenosis mitral desde el punto de vista clínico-quirúrgico</i>	XXV-1954
<i>Taubenschlag H.- Hernias umbilicales recidivadas</i>	XIII-1941
<i>Tejerina Fotheringham W.- Pancreatitis aguda. Etiología y patogenia</i>	XIV-1942
<i>Teme J.- Arteriopatías periféricas no oclusivas. Tratamiento</i>	XXXIV-1963
<i>Terz J.J.- Magnitud de las resecciones oncológicas. Sarcomas de las partes blandas del tronco y extremidades en el adulto</i>	XLV-1974
<i>Trabucco A.- Traumatismos del riñón</i>	XVII-1945
<i>Tricerri F.E.- Afecciones valvulares del corazón</i>	XXV-1954
<i>Trigo E.R.- Organización y funcionamiento de un departamento de cirugía</i>	XLV-1974

U

<i>Uriburu J.V.- Obstrucción intestinal aguda</i>	XXXI-1960
---	-----------

V

<i>Vaccarezza O.A.- Traumatismos Torácicos</i>	XIV-1942
<i>Vaccarezza O.A.- Tórax agudo quirúrgico no traumático</i>	XXXVIII-1967
<i>Valls J.E.- Traumatismos de meniscos ligamentos cruzados y laterales de rodilla. Tratamiento</i>	XXIII-1941
<i>Varela Chilense R.- Cáncer de la mama. Estado actual del tratamiento</i>	XXXVII-1966
<i>Vargas Salcedo L.- Raquianestesia</i>	X-1938
<i>Velasco R.- Traumatismos graves combinados en los accidentes de carretera. Lesiones torácicas y abdominales</i>	XXXI-1960
<i>Velasco Suárez C.- Cirugía hepatobiliar. Cuidados pre y posoperatorios</i>	XVI-1944
<i>Vernengo M.J.- Traumatismos craneanos</i>	XVI-1944
<i>Viacava E.P.- Cáncer de mama</i>	XXV-1954
<i>Viaggio J.A.- Alepectomías</i>	LIV-1983
<i>Viale S.- Traumatismos graves combinados en los accidentes de carretera. Sistema nervioso</i>	XXXI-1960
<i>Vila E.- Várices del miembro inferior. Tratamiento</i>	XI-1939

W

<i>Wilks A.E.- Lesiones quirúrgicas de las vías biliares</i>	XLIX-1978
--	-----------

Y

<i>Yoel J.- Endocrinopatías quirúrgicas</i>	XLVIII-1977
---	-------------

Z

<i>Zancolli E.- Mano. Cirugía reparadora de las secuelas de algunas lesiones de tendones y nervios</i>	XLI-1970
<i>Zavaleta D.E.- Vías de abordaje al abdomen superior</i>	XXVI-1955
<i>Zeno A.- Fracturas diafisarias. Tratamiento operativo</i>	I-1928
<i>Zeno L.- Fracturas del cuello de fémur</i>	VI-1934
<i>Zeno L.- Quemaduras. Secuelas</i>	XVII-1945
<i>Zorraquín G.- Precáncer y cáncer de recto</i>	VIII-1936

<i>Tuberculosis osteoarticular en el adulto</i>	I. Castillo Odena	XXV-1954
<i>Tuberculosis pulmonar. Tratamiento quirúrgico</i>	A. N. Bracco	XXVII-1956
	A. A. Santas	
<i>Tumores de parótida</i>	K. Herrero Ducloux	XXVII-1956
<i>Tumores del intestino delgado y del mesenterio</i>	S. Gorostiague	XXVIII-1957
<i>Tumores del intestino delgado y del mesenterio.</i> <i>Anatomía patológica</i>	Andrés Bianchi	XXVIII-1957
<i>Tumores del intestino delgado y del mesenterio.</i> <i>Radiología</i>	Jorge Lavissee	XXVIII-1957
<i>Tumores del mediastino</i>	José L. Martínez	XXXI-1960
	Luis D. Podestá	
<i>Tumores del páncreas</i>	J. Moroni	XXXIX-1968
<i>Tumores endocrinos del aparato digestivo</i>	Enrique A. Sívori	XVI-1985
<i>Tumores malignos de los huesos. Anatomía patológica</i>	F. Schajowicz	XXX-1959
<i>Tumores malignos de los huesos. Cirugía</i>	F. Oleaga Alarcón	XXX-1959
<i>Tumores malignos de los huesos. Radioterapia</i>	A. Lemos Ibáñez	XXX-1959
<i>Tumores malignos de tiroides</i>	F.J. Manfredi	XXIV-1953
	Warren H. Cole*	
<i>Tumores malignos primitivos de los huesos.</i> <i>Clasificación y diagnóstico anatomopatológico</i>	Brachetto Brian	X-1938
<i>Tumores malignos primitivos de los huesos.</i> <i>Diagnóstico</i>	Oscar Copello	X-1938
<i>Tumores malignos primitivos de los huesos.</i> <i>Diagnóstico radiológico</i>	José Guardado	X-1938
<i>Tumores retroperitoneales</i>	Carlos A. Apestegui	LXIX-1998
<i>Tumores retroperitoneales con exclusión de los renales</i>	J. Michans	XXIV-1953

* Por invitación.

U

<i>Úlcera de duodeno. Tratamiento</i>	Benedicto Montenegro	IX-1937
	Oscar Gómez	
<i>Úlcera gástrica. Tratamiento</i>	Roberto Solé	II-1930
<i>Úlcera gástrica. Estado actual del tratamiento quirúrgico</i>	Adolfo M. Rey	XXXIV-1963
<i>Úlcera gastroduodenal. Estado actual del tratamiento médico</i>	M. M. Ramos Mejía	XXXIV-1963
	Eliseo Otaiza Molina *	
<i>Úlcera péptica posoperatoria</i>	F. E. Christmann	XXII-1951
	Emico Branco Ribeiro	
	Manuel Martínez M.	
	N. Foster Montgomery	
	Juan Carlos de Chiara	

V

<i>Vagotomía en el tratamiento de la úlcera duodenal</i>	Horacio Achával Ayerza	XLII-1971
<i>Valor del mapeo linfático en la cirugía oncológica</i>	Jorge E. Falco	LXXIII-2002
	Norberto A. Mezzadri	
	Manuel A. Montesinos	
<i>Várices del miembro inferior: Tratamiento</i>	Eduardo L. Vila	XI-1939
<i>Várices de los miembros inferiores. Complejo cutáneo</i>	J. J. Puente	XI-1939
<i>Vías de abordaje al abdomen superior</i>	Diego E. Zavaleta	XXVI-1955
<i>Videolaparoscopia en el abdomen agudo</i>	Jorge A. Ortíz	LXVIII-1997

* Por invitación