

Original

Actualización en la técnica de doble reparación protésica: experiencia personal y revisión de la literatura



Double prosthetic repair technique: personal experience and bibliographic review

Alfredo Moreno-Egea^{1,2}, Alfredo Moreno Latorre³

¹Jefe Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. Murcia (España). ²Profesor de Anatomía Quirúrgica. Departamento de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Universidad Católica San Antonio (UCAM). Murcia (España). ³Residente de MFC. Servicio de Urgencias. Hospital Santa Lucía. Cartagena, Murcia (España)

Resumen

Introducción: El tratamiento de las hernias incisionales complejas es un reto profesional. Las técnicas de doble malla son una opción, pero se han descrito muchas variantes en base al sitio de las mallas, los tipos y su fijación. El objetivo de este trabajo es presentar la serie prospectiva del autor con la técnica de doble malla en los defectos complejos y analizar lo publicado en la literatura.

Material y métodos: Búsqueda sistemática de la literatura mediante Medline, PubMed y la Biblioteca Cochrane bajo los términos «técnica de sándwich», «doble reparación protésica» y «técnica de separación de componentes con doble malla».

Se presenta una serie prospectiva de 94 pacientes operados de eventración compleja entre enero de 2000 y diciembre de 2015. Se muestran los resultados a largo plazo, con un seguimiento de 48-176 meses.

Resultados:

- Con las limitaciones de variabilidad de seguimientos, la literatura muestra que las técnicas con dos mallas se asocian a una baja tasa de recurrencias (0-13 %) con una morbilidad de la herida elevada (68 %). Las mallas biológicas aumentan la morbilidad.
- La técnica de doble reparación con malla presenta como morbilidad: seroma (7.4 %), dolor crónico (3.2 %) e infección de la herida (5.3 %). Nunca ha sido necesario retirar una malla. No se han detectado recurrencias.

Conclusión: La técnica de doble reparación protésica cumple los principios básicos fisiopatológicos y quirúrgicos de una operación segura y poco agresiva que consigue una reparación integral y sólida de la pared abdominal. La clasificación en tres tipos evita problemas de interpretación y facilita la comparación de resultados entre diversos autores (en referencia al confuso término de «sándwich»). El uso de una malla biológica aumenta la morbilidad y la tasa de recurrencias. El empleo de mallas ligeras y la reducción de suturas por cianoacrilato sí consigue mejorar los resultados sin alterar las recurrencias. La experiencia del autor a largo plazo confirma que la técnica es una solución casi definitiva cuando se realiza de forma correcta para tratar las eventraciones complejas de la pared abdominal.

Recibido: 08-02-2019

Aceptado: 08-02-2019

Palabras clave:

Hernia incisional compleja, técnica de doble malla, técnicas de sándwich, complicaciones de la herida, recurrencias.

*Autor para correspondencia: Alfredo Moreno-Egea. Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. C/ Dr. Román Alberca, s/n. 3008 Murcia (España)
Correo electrónico: morenoegeaalfredo@gmail.com

Abstract

Introduction: The treatment of complex incisional hernias is a professional challenge. Double-mesh (sandwich's) techniques are an option but many have been described based on the site of meshes, mesh types and fixation. The objective of this study is to present the author's prospective series with the double mesh technique in complex defects and analyze what is published in the literature.

Material and methods: Systematic search of the literature using Medline, PubMed and the Cochrane Library, under the terms "sandwich technique", "double prosthetic repair" and "separation technique of double mesh components".

A prospective series of 94 patients operated for complex eventration between January 2000 and December 2015 is presented. The long-term results are shown, with a follow-up of 48-176 months.

Results:

- With the limitations of follow-up variability, the literature shows that two-mesh techniques are associated with a low recurrence rate (0-13 %), with high wound morbidity (68 %). Biological meshes increase morbidity.
- Double repair technique with mesh presents as morbidity: seroma (7.4 %), chronic pain (3.2 %) and infection of the wound (5.3 %). It has never been necessary to remove a mesh. No recurrences have been detected.

Conclusion: Double prosthetic repair complies with the basic physiopathological and surgical principles of a safe and non-aggressive operation, which achieves an integral and solid repair of the abdominal wall. The classification in three types avoids interpretation problems and facilitates the comparison of results between different authors (referring to the confusing term "sandwich"). The use of a biological mesh increases the morbidity and the rate of recurrences. The use of light meshes and the reduction of sutures by cyanoacrylate if it manages to improve the results without altering recurrences. The long-term author's experience confirms that the technique is an almost definitive solution, when performed correctly, to treat the complex incisions of the abdominal wall.

Key words:

Complex incisional hernias, double mesh technique, sandwich technique, wound complications, recurrence.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las complejas hernias incisionales sigue siendo un desafío para muchos cirujanos¹. El uso de dos mallas como refuerzo tisular en eventraciones gigantes ya fue descrito por Usher y utilizado después por otros muchos autores²⁻⁷. Esta técnica ha sido actualizada a lo largo de los años en base al desarrollo instrumental y tecnológico con el objetivo final de conseguir una reparación completa de toda la pared abdominal^{8,9}.

El propósito de este trabajo es revisar la literatura para poner al día este procedimiento y presentar la experiencia personal del autor, describiendo la técnica actual, sus opciones y protocolos hospitalarios y de seguimiento en una unidad multidisciplinar de pared abdominal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión bibliográfica

En enero de 2018 se realiza una búsqueda sistemática de la literatura utilizando los recursos de Medline, PubMed y la Biblioteca Cochrane. Como palabras clave se han usado los términos: «técnica de sándwich», «doble reparación protésica», «reparación intraperitoneal con malla doble» y «técnica de separación de componentes con doble malla». Se han incluido todos los estudios y se analizan por dos investigadores independientes para extraer sus datos y resultados.

Serie prospectiva

Se incluyen 94 pacientes operados de forma consecutiva por el autor entre enero de 2000 y diciembre de 2015. Todos los pacientes fueron evaluados de forma multidisciplinar en una unidad especializada en la pared abdominal. A todos los pacientes se les realizó una tomografía para cuantificar el tamaño y la localización exacta del defecto. Luego fueron evaluados por un cirujano plástico por si necesitaban algún gesto adicional y por un anestesiólogo

para evaluar el riesgo quirúrgico. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito después de recibir una información detallada de su proceso y soluciones.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La primera reparación con dos mallas fue publicada por Usher en 1979 fijando las mallas a los bordes del defecto³. En 1994, Rubio describe una técnica con dos mallas de PTFE; la primera la sitúa a nivel intraabdominal y la segunda, superficial al borde del defecto, sin ningún solapamiento⁶. En 1995, Condon propone usar dos mallas —preperitoneal y supramuscular—, pero igualmente con tamaños limitados y complementadas con una plastia musculoponeurótica⁷. En el 2006, el autor publica la técnica de doble reparación protésica, en la que las mallas se conciben como el elemento fundamental de la reparación y no se asocian a ningún tipo de disección intraparietal ni plastia muscular. El tamaño de las prótesis ya no viene fijado por el tamaño del defecto ni por el principio de solapamiento, sino que son adaptadas a toda la pared abdominal buscando una «reparación global» y disminuyendo la necesidad de fijación. Cada malla es una reparación suficiente e independiente⁸⁻¹¹. En 2006, Schug-Paß describe otra técnica con dos mallas: la primera se usa para reparar la línea alba y la segunda, el defecto fascial del músculo recto anterior, pero sin solapamiento alguno¹².

TÉCNICA DE DOBLE REPARACIÓN PROTÉSICA ACTUAL

Preparación preoperatoria

Los criterios que utiliza el autor para definir a los pacientes con defectos complejos son los siguientes:

1. Defectos de tamaño superior a 10 cm.
2. Hernia multirecidivada (> 3 veces).
3. Recidivas con malla previa.
4. Presencia de ulceración cutánea o ausencia de cubierta de piel estable.

5. Infección o exposición de la malla.
 6. Fístula enterocutánea.
 7. Presencia de hernia paraestomal asociada.
 8. Obesidad mórbida.
- Los criterios de exclusión que se contemplan son:
1. Pacientes que precisan cirugía de urgencias.
 2. Necesidad de un cierre secuencial de la pared abdominal.
 3. Enfermedad maligna no tratada, paciente ASA III inestable o IV de la clasificación anestésica de riesgo quirúrgico.
 4. Ausencia de adecuado consentimiento informado.

En la consulta se realiza una historia clínica detallada, un examen físico adecuado y una tomografía computarizada para valorar el volumen del contenido del saco, el tamaño del defecto y el estado de los tejidos adyacentes. Cuando se informa de pérdida de derecho a domicilio, se diseña preparación con neumoperitoneo y toxina botulínica. Si el caso lo precisa, el paciente también es evaluado por un cirujano plástico (cuando se consulta la posible necesidad de tratamientos adicionales). El anestesiista define el riesgo de la intervención y propone la mejor preparación posible. La presencia de infección y/o de úlceras tróficas de la piel nos obliga a su tratamiento previo.

Técnica quirúrgica

La operación se realiza con anestesia general. La posición del paciente puede variar según la localización y el tamaño del defecto. El primer paso es reseca la cicatriz y los tejidos dañados y la preparación de dos amplios colgajos de piel y tejido subcutáneo sobrepasando ampliamente el defecto herniario hasta alcanzar los flancos mediante bisturí eléctrico. El saco peritoneal siempre debe respetarse. Una vez preparado el plano superficial, se realiza una cuidadosa hemostasia y se protegen los dos colgajos con compresas húmedas para evitar la desecación de la grasa. La cavidad peritoneal es abierta, se explora y se realiza una adhesiolisis completa de forma que las asas intestinales queden libres de cualquier fijación a la pared abdominal posterior. El epiplón, si existe, es liberado y extendido como cobertura intestinal.

En base al defecto y a la situación de la pared abdominal pueden elegirse 3 tipos de DRP (fig. 1):

- Tipo I: 1.ª malla preperitoneal + 2.ª malla premuscular.
- Tipo II: 1.ª malla intraabdominal + 2.ª malla supramuscular.
- Tipo III: 1.ª malla preperitoneal + 2.ª malla intermuscular.

El uso de un tipo u otro depende de la situación de la pared y de su defecto. En la línea media, habitualmente es más fácil optar por el tipo II. En este caso, una primera malla de polipropileno (PP) recubierto de titanio de bajo peso de 30 × 30 cm (TiMesh Ultralight, Pfm, Alemania) se sitúa a nivel parietal posterior y se fija con 4 puntos o grapas al ligamento de Cooper, espacio retro xifoideo y fascia lumbar. Una vez terminada la primera reparación, se utilizan los tejidos del saco para cerrar la cavidad y cubrir la primera malla sin ninguna tensión. Como segunda reparación completa se utiliza otra malla de PP de bajo peso de 30 × 30 cm situada a nivel supraaoneurótico, cubriendo ampliamente toda la pared abdominal, y esta se fija de forma atraumática en toda su superficie con un adhesivo tisular sintético o cianoacrilato (Ifabond, Fimed, Francia).

En los defectos laterales sin mallas previas ni gran destrucción musculoaoneurótica, es deseable usar el tipo I. En este caso, debe



Figura 1. Esquema de los tipos de doble reparación protésica en base al plano de reparación.

ser posible abrir el espacio preperitoneal para colocar la primera malla, de forma bien extendida y lo más grande posible. En este espacio, la malla no precisa fijación, pero debemos asegurar que pasa los bordes óseos; es decir, que supera el reborde costal por arriba y la pelvis ósea por abajo y que se extiende lateralmente sobre la musculatura lumbar. La segunda malla, en función del estado de la pared, puede situarse entre los planos musculares (tipo I) o sobre ellos (tipo III) si se desea evitar más traumatismo en paredes muy adelgazadas o fibróticas.

Para concluir, dos drenajes se sitúan en el tejido subcutáneo. No se dejan drenajes a nivel intraabdominal ni interparietal. Los colgajos cutáneos son aproximados con una sutura continua de 2/0 y la piel cerrada con grapas. Sobre todo el perímetro abdominal se coloca un vendaje-faja compresivo para mantener cierta presión y evitar la aparición temprana de seromas, sin levantarlo en 48 horas^{10,11}.

Protocolo hospitalario

Tras la cirugía, el paciente pasa a reanimación y después a planta. En cada historia clínica se coloca una hoja o matriz de tratamiento para el seguimiento por parte del personal, tanto cirujanos como enfermería. Siguiendo a Jorge Elías-Dib, este protocolo o vía clínica puede permitirnos homologar el tratamiento recibido y mejorar la calidad, la efectividad y la seguridad de los pacientes, así como controlar el gasto hospitalario (Tabla I)¹³.

La ingesta oral se inicia a las 6-8 horas tras la intervención. A la mañana siguiente, se revisan los drenajes y, si alguno produce menos de 50 cm³, puede retirarse. Se verifica la tolerancia oral y se progresa a dieta semiblanda en la comida y blanda en la cena. Se cambia la analgesia a pauta oral y se le indica que puede pasear por la sala. A las 48 horas se retira el vendaje compresivo y se vigila la herida, se cura y se protege mediante la faja tubular ancha del propio paciente. Al tercer día, si la evolución es correcta según los puntos registrados en el protocolo, se aconseja el alta hospitalaria y seguimiento ambulatorio. Si el drenaje restante tiene un débito superior a 50 cm³, se mantiene hasta una posterior cita a los 4 días. Si lo necesita, se indica que puede consultar alguna duda de forma telefónica o verse en una consulta de enfermería en la correspondiente planta de cirugía.

El seguimiento se realiza en consulta personalizada 1, 6 y 12 meses después y, más tarde, cada año. La valoración de recurrencias se hace mediante estudio de imagen. Si tenemos la sospecha

Tabla I. Matriz de la hernia ventral para cumplimiento hospitalario según vía clínica

Día	1 Ingreso / quirófano	2 Planta (1.º día posoperatorio)	3 Planta (2.º día posoperatorio)	4 Planta (3.º día posoperatorio)
Evaluación	<i>Cirujano:</i> historia. Exploración completa. Solicitud de preoperatorio según protocolo. Consentimiento informado específico <i>Anestesiista:</i> valoración. Consentimiento <i>Enfermera:</i> verificación de preoperatorio, CI, medicación previa, acogida, valoración y plan de cuidado	<i>Cirujano:</i> pase visita/ exploración <i>Enfermera:</i> cuidados posoperatorios No se levanta apósito de quirófano. Vigilar drenajes por turno	<i>Cirujano:</i> pase visita/ exploración <i>Enfermera:</i> cuidados. Retirada de vendaje, cura y colocación de faja tubular ancha	<i>Cirujano:</i> exploración. Valorar alta <i>Enfermera:</i> cuidados
Cuidados	<i>Planta:</i> ducha, rasurado <i>Quirófano:</i> vía periférica <i>Anestesiista:</i> anestesia general <i>Cirugía:</i> corrección <i>Reanimación:</i> vigilancia posoperatorio inmediato <i>Planta:</i> constantes habituales	Constantes habituales Retirada de vía si tolerancia oral Si drenaje < 50 cm ³ , retirada de uno o registrar por turno	Constantes habituales Si drenaje < 50 cm ³ , retirada Cura de herida Verificar deambulación con faja	Constantes habituales Cura de la herida Valoración de drenaje si débito > 50 cm ³ (explicar manejo ambulatorio)
Actividad	Reposo	Inicia deambulación	Deambulación. Aseo personal (limitaciones propias)	Habitual (según pueda)
Medicación	Administrar medicación prescrita en la hoja de anestesia. Orfidal a las 23 h. Tencef® (cefminox) 2 g en la inducción. HBPM según protocolo	Analgesia posoperatoria oral. HBPM si factores de riesgo según protocolo	Habitual Analgesia si precisa HBPM si factores de riesgo.	Habitual Analgesia si precisa Tto habitual al alta
Información	Al ingreso y al finalizar la intervención	Información a pacientes y familia de evolución	Información a paciente y familia Aviso de alta al día siguiente	Información de cuidados de herida y generales Informe de alta
Dieta	Cena normal. Ayuno 8 h antes de la Intervención Iniciar tolerancia a 6-8 h de la cirugía	Si tolera, dieta líquida/ semiblanda	Dieta blanda	Habitual (normal)
Criterio	De inclusión: ASA I-III estable Sin lesión en la piel (úlceras activas, infección) Apoyo familiar Accesibilidad a vivienda y al hospital	<i>Paso a planta:</i> Entre 1-4 horas tras la intervención Criterio: estabilidad hemodinámica y respiratoria		<i>Criterios de alta:</i> Sin fiebre. Sin drenaje o comprende manejo. Dolor controlado. Movilidad. Herida sin riesgo de infección. Tolerancia a dieta blanda

CI: consentimiento informado; HBPM: heparina de bajo peso molecular; Tto: tratamiento.

clínica, se solicita una tomografía para confirmar la recidiva. En los defectos laterales debe diferenciarse de una pseudohermia por debilidad o atrofia de la pared muscular.

Resultados a largo plazo

De la revisión de la literatura

Con las limitaciones de variabilidad de seguimientos, la literatura muestra que las técnicas de doble malla se asocian con una mínima

tasa de recurrencias, entre un 0-13 %. La morbilidad documentada depende sobre todo de la herida (alcanza hasta el 68 % de los casos). No se documentan otras complicaciones reseñables. Se evidencia una mayor morbilidad en el grupo que usa mallas biológicas o laminas frente al grupo que emplea polipropileno (tablas II y III).

De la serie prospectiva del autor

Los resultados epidemiológicos y perioperatorios se muestran en la tabla III. Los resultados de morbilidad se muestran en la tabla IV.

Tabla II. Revisión histórica del uso de una doble malla en la reparación de la eventración

1961	Usher	Introduce una 2.ª malla para evitar las recurrencias laterales
1986	Rubio	2 mallas, una a cada lado, dobladas y cosidas en línea media según técnica de Mayo
1990	Condon	Técnica de refuerzo en dos capas
1991	Matapurkar	Técnica de sándwich peritoneal (1 sola malla)
1994	Rubio	1.ª intraabdominal + 2.ª como reconstrucción fascial
2006	Moreno-Egea	Técnica de doble reparación protésica
2006	Schug-Paß	Reconstrucción dinámica: 1.ª reconstruye la línea alba y se sutura al borde de la vaina anterior del recto abierta y plegada + 2.ª malla para cubrir el defecto fascial
2010	Moreno-Egea	DRP con malla ultraligera sin fijación manual
2011	Bröker Nasajpour	Separación de componentes + doble malla
2012	Shaikh	DR con malla biológica
2015	Moreno-Egea	DRP sin suturas

Tabla III. Resultados de las técnicas con dos mallas en el tratamiento de las eventraciones complejas: revisión de la literatura²⁵⁻³¹

Autor	Técnica	Morbilidad	R
Rubio	PTFE (2)	Rechazo 5.5 % Seroma 10 %	0
Moreno-Egea	PP Titanio (2)	Necrosis 2 % Infección 2 %	0
Shaikh	Biológica - PP	Infección 20 % Infección 10 %	0
Azar	Biológica - PP	Dehiscencia 19 % Fístula 9 %	10 %
Nasajpour	Biológica - SC - PP	Seroma 33 % Infección 39 %	0
Morris	Biológica - SC - PP	Necrosis 39 %	4 %
Hicks	Biológica - SC - PP	Infección 7 %	14 %
Martin-Cartes	Biológica - SC - PP	Seroma 15 % Infección 44 %	0
Satterwhite	SC - Biológica (2)	Seroma 11 % Infección 16 % Necrosis 32 % Fístula 16 %	0

R: tasa de recurrencias.

Siete pacientes desarrollaron un seroma (7.4 %), que se manejó de forma conservadora. En todos los casos se resolvió de forma completa antes de los 6 meses, sin precisar punciones ni cirugía de drenaje quirúrgico. Tres pacientes (3.2 %) presentaron dolor crónico, que desapareció antes del año de la operación. Cinco pacientes (5.3 %) sufrieron infecciones en las heridas, que fueron controlándose con curas locales y antibióticos. En dos fue preciso efectuar un desbridamiento menor, pero siempre sin ingreso hospitalario. Nunca ha sido necesario retirar una malla revestida, independientemente de su localización.

Durante el periodo de seguimiento se vio a un paciente en Urgencias por un episodio de suboclusión intestinal, que se resolvió sin cirugía. El seguimiento ha sido completado en todos los pacientes, con una media de 70 meses (rango de 48-176 meses). No se han detectado en este tiempo de evolución la presencia de fistulas enterocutáneas ni de recurrencias, a pesar de solicitar tomografías en los casos dudosos (10 pacientes con debilidad lateral) (tabla IV).

Tabla IV. Resultados de la serie personal. Morbilidad de los pacientes operados mediante técnica de doble reparación en eventraciones complejas

Morbilidad	N (n = 94)
Tempranas	
Seroma	7 (7.4)
Necrosis cutánea	3 (3.2)
Infección de la herida	5 (5.3)
Tardías	
Dolor prolongado (> 3 meses)	3 (3.2)
Infección de la herida	2 (2.1)
Obstrucción intestinal	1 (1)
Fístula	0
Tasa de recurrencias	0 (48-176)

DISCUSIÓN

La solución definitiva para reparar los grandes defectos de la pared abdominal todavía no existe^{14,15}. Se han descrito muchas técnicas, lo que indica que todavía estamos buscando la solución más segura, sencilla y beneficiosa, tanto para el paciente como para los cirujanos y la sociedad. La decisión de emplear una u otra técnica debe ajustarse en lo posible a las características del problema y del paciente. El abordaje laparoscópico no debe emplearse en defectos mayores de 8-10 cm. Como alternativa abierta en este margen de defectos encontramos las reparaciones de una sola malla, como Rives o Chevrel. Entre 10-15 cm la operación de separación de componentes tipo Carbonell es posiblemente la mejor técnica. En pacientes con defectos mayores de 12-15 cm o con mallas previas o recurrencias es cuando el uso de dos mallas podría tener su mejor indicación (fig. 2). La técnica de DRP, según la experiencia del autor, después de un largo seguimiento y con aplicación de mallas de baja densidad y fijación atraumática, demuestra ser una opción sencilla para que la empleen muchos cirujanos en cualquier centro y en casos muy complejos de eventraciones⁸⁻¹².

En los defectos complejos de línea media podemos usar dos tipos, aunque la opción más habitual es el tipo II. En los defectos laterales podemos emplear hasta tres tipos diferentes según la ubicación de las mallas, pero el más usado es el tipo I. El tipo III es el único que implica disección intermuscular. Los resultados al usar dos mallas gigantes no se modifican en base al tipo de DRP. Esta clasificación simplifica el escenario de las múltiples opciones aparecidas en la literatura, y es imposible extraer conclusiones útiles. Con esta clasificación se comprende sin margen de error la opción elegida por cada autor. La DRP no debe confundirse, por tanto, con otras operaciones que podrían englobarse en la literatura bajo el término de «técnicas de sándwich», ya que estas no cumplen los principios fisiopatológicos adaptados a la DRP, según reformulación del autor.

Las técnicas de sándwich incluyen operaciones muy diversas, tanto con una sola malla como con dos, de forma indistinta. Se describen también asociadas a verdaderas reparaciones parietales con plastias de tejidos del saco o fasciales, así como asociadas también a la separación de componentes, y con frecuencia utilizan mallas biológicas o laminares, no aconsejables nunca para reparar la pared abdominal de forma electiva. Estas técnicas tienen la desventaja de una elevada tasa de complicaciones de la herida, sobre todo cuando se usa una malla biológica, lo que además incrementa sustancialmente el gasto hospitalario¹⁶. Las mayores ventajas siempre se obtienen con mallas cuya base es de polipropileno. El uso de mallas biológicas no parece aportar ningún beneficio y sí aumentan las complicaciones¹⁷⁻²³.

Las ventajas clínicas de la DRP son su menor agresión parietal y un refuerzo sólido de la pared abdominal con una tasa de recurrencias muy baja. Las modificaciones aplicadas en los últimos años, como el uso de mallas revestidas de baja densidad y el uso de cianoacrilato como método de fijación, han demostrado una mejora en los resultados finales. El beneficio de estas variaciones ya ha sido comunicado por diversos autores²⁴⁻³¹. Desde nuestro punto de vista, esta operación es una opción poco agresiva para el enfermo, ya que no disecciona la pared dañada ni individualiza los planos musculoaponeuroticos y presenta una baja tasa de seromas e infección al trabajar en un campo posterior, minimizar la disección y usar una malla de baja densidad. El procedimiento puede ser protocolizado como un

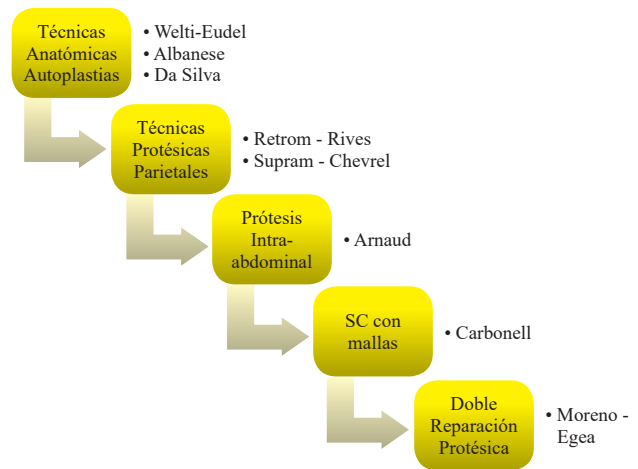


Figura 2. Diagrama de técnicas según complejidad de la eventración.

proceso de entre 3 y 5 días de estancia hospitalaria. Asimismo, hay que recordar que no crea tensión ni usa puntos de sutura. Por todo ello, la técnica que describimos en este trabajo ha demostrado ser segura, con una tasa de recurrencias a largo plazo inapreciable¹⁰⁻¹².

CONCLUSIONES

1. La técnica de DRP cumple los principios básicos fisiopatológicos y quirúrgicos de una operación segura y poco agresiva, que intenta conseguir una reparación integral y sólida de toda la pared abdominal.
2. La clasificación de la técnica de DRP en tres tipos evita problemas de interpretación y facilita la comparación de resultados entre diversos autores (en referencia al confuso término de «sándwich»).
3. El uso de una malla biológica no aporta nada a la técnica de DRP; muy al contrario, aumenta la morbilidad y la tasa de recurrencias. El empleo de mallas ligeras y la reducción de suturas por cianoacrilato sí consigue mejorar los resultados sin alterar las recurrencias.
4. La experiencia a largo plazo del autor confirma que la técnica de DRP es una solución casi definitiva cuando se realiza de forma correcta para tratar las eventraciones complejas de la pared abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Park AE, Roth JS, Kavic SM. Abdominal wall hernia. *Curr Probl Surg.* 2006;43:326-75.
2. Usher FC, Hill JR, Ochsner JL. Hernia repair with marlex mesh: a comparison of techniques. *Surgery.* 1959;46:718-24.
3. Usher FC. New technique for repairing incisional hernias with marlex mesh. *Am J Surg.* 1979;138:740-1.
4. Cady B, Brooke-Cowden GL. Repair of massive abdominal wall defects. Combined use of pneumoperitoneum and marlex mesh. *Surg Clin North Am.* 1976;56:559-71.

5. Martin RE. Successful repair of the seventh recurrence of massive incisional hernia. *Am J Surg.* 1966;111:565-8.
6. Rubio PA. Giant ventral hernias: a technical challenge. *Int Surg.* 1994;79:166-8.
7. Condon RE. Incisional hernia. In: Nyhus LM, Condon RE (eds). *Hernia.* Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1995. pp. 319-36.
8. Moreno-Egea A, Torralba JA, Morales G, et al. Conceptual reformulation of the double mesh repair technique: a simple solution for highly complex abdominal wall defects. *Cir Esp.* 2006;80(2):101-4.
9. Moreno-Egea A, Mengual-Ballester M, Cases-Baldó MJ, et al. Repair of complex incisional hernias using double prosthetic repair. Personal experience of 50 cases. *Surgery.* 2010;148(1):140-4.
10. Moreno-Egea A. Historic analysis of complex incisional hernia: to an understanding of the double prosthetic repair technique. *Cir Esp.* 2010;88(5):292-8.
11. Moreno-Egea A. Double Prosthetic Repair for Complex Incisional Hernia Repair: Long-term Results and Evolution of the Technique. *Am Surg.* 2015;81(11):1138-43.
12. Schug-PaB C, Trommer Y, Tamme C, et al. Dynamic patchplasty- a tension-free reconstruction of incisional hernias. *Langenbecks Arch Surg.* 2006;391:403-8.
13. Elias-Dib J. Guías de práctica clínica. Una propuesta para mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud. *Cir Ciruj.* 2009;77:87-8.
14. Mayagoitia JC. En: Mayagoitia JC (ed.). *Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual.* México DF: Alfil; 2009. pp. 365-82.
15. Carbonell F, Moreno-Egea A. En: *Eventraciones y otras hernias de pared abdominal y cavidad abdominal.* Valencia: Vimar; 2012.
16. Köckerling F, Scheuerlein H, Schug-Pass C. Treatment of Large Incisional Hernias in Sandwich Technique-A Review of the Literature. *Front Surg.* 2018;28;5:37.
17. Shaikh FM, Kennedy TE, Kavanagh EG, et al. Initial experience of double-layer tension free reconstruction of abdominal wall defects with porcine acellular dermal collagen implant and polypropylene mesh. *Ir J Med Sci.* 2012;181(2):205-9.
18. Azar FK, Crawford TC, Poruk KE, et al. Ventral hernia repair in patients with abdominal loss of domain: an observational study of one institution's experience. *Hernia.* 2017;21(2):245-52.
19. Nasajpour H, Leblanc KA, Steele MH. Complex hernia repair using component separation technique paired with intraperitoneal acellular porcine dermis and synthetic mesh overlay. *Ann Plast Surg.* 2011;66(3):280-4.
20. Morris LM, Leblanc KA. Components separation technique utilizing an intraperitoneal biologic and an onlay lightweight polypropylene mesh: "a sandwich technique". *Hernia.* 2013;17(1):45-51.
21. Hicks CW, Poruk KE, Baltodano PA, et al. Long-term outcomes of sandwich ventral hernia repair paired with hybrid vacuum-assisted closure. *J Surg Res.* 2016;204(2):282-7.
22. Martín-Cartes JA, Tamayo-López MJ, Bustos-Jiménez M. 'Sandwich' technique in the treatment of large and complex incisional hernias. *ANZ J Surg.* 2016;86(5):343-7.
23. Satterwhite TS, Miri S, Chung C, et al. Abdominal wall reconstruction with dual layer cross-linked porcine dermal xenograft: the "Pork Sandwich" herniorraphy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012;65(3):333-41.
24. Bellón JM, Rodríguez M, García-Honduvilla N, et al. Postimplant behavior of lightweight polypropylene meshes in an experimental model of abdominal hernia. *J Invest Surg.* 2008;21:280-7.
25. Koch A, Bringman S, Myrelid P, et al. Randomized clinical trial of groin hernia repair with titanium-coated lightweight mesh compared with standard polypropylene mesh. *Br J Surg.* 2008;95:1226-31.
26. Baccari P, Nifosi J, Ghirardelli L, et al. Laparoscopic incisional and ventral hernia repair without sutures: a single-center experience with 200 cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2009;19:175-9.
27. Schug-Pass C, Lippert H, Köckerling F. Mesh fixation with fibrin glue (Tissucol/Tisseel(R)) in hernia repair dependent on the mesh structure-is there an optimum fibrin-mesh combination?-Investigations on a biomechanical model. *Langenbecks Arch Surg.* 2010;395(5):569-74.
28. Ladurner R, Drosse I, Seitz S, et al. Tissue attachment strength and adhesion formation of intraabdominal fixed meshes with cyanoacrylate glues. *Eur J Med Res.* 2008;13:185-91.
29. Kingsnorth AN, Sivarajasingham N, Wong S, et al. Open mesh repair of incisional hernias with significant loss of domain. *Ann R Coll Surg Engl.* 2004;86:363-6.
30. Moreno-Egea A. Adhesivos tisulares sintéticos: lo que un cirujano de hernias y pared abdominal debe saber. *Rev Hispanoam Hernia.* 2013;01:117-27.
31. Moreno-Egea A. La técnica de la doble reparación protésica (según Moreno-Egea) como solución en el caso de hernias subcostales masivas. *Rev Hispanoam Hernia.* 2014;02:9-12.