

Original

**Técnica PPP (prótesis plana de polipropileno):
procedimiento rápido y seguro para reparar
la hernia inguinal recidivada en pacientes
de alto riesgo**

PPP technique (plane polypropylene prosthesis): quick and safe procedure to repair recurrent inguinal hernia in high-risk patients

Vicente Martí Martí¹, Julio Calvete Chornet¹, Alfredo Martínez Lloret², Carlos León Espinosa¹, M.^a Ángeles Torrico Folgado², Elena Martí Cuñat¹, Mirella Bauzá Collado¹, Ana Benítez Riesco¹

¹Servicio de Cirugía General. ²Departamento Clínico-Malvarrosa. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia (España)

Resumen

Presentamos una técnica destinada a la reparación de la hernia inguinal recidivada que consiste en ocluir la mediante una prótesis plana plegada, ideada para aplicarse especialmente en pacientes de riesgo. Se trata de un estudio prospectivo observacional con 51 pacientes programados para reparar dicha hernia que presentaban una o varias de las siguientes características: pluripatológicos, edad igual o superior a 80 años, riesgo anestésico igual o superior a ASA-III y tamaño del orificio herniario igual o inferior a 3 cm.

La técnica consiste en la reducción del saco, en la confección de bolsillo preperitoneal y en la colocación de la prótesis en dicho espacio, sobre el que se repara el defecto. La duración promedio del procedimiento quirúrgico fue de 29 minutos; la corrección propiamente dicha duró 8 minutos de media. A 41 pacientes se les aplicó anestesia general y a los 10 restantes, anestesia raquídea. La estancia hospitalaria promedia fue de 1,2 días.

Es un procedimiento sencillo rápido y seguro, con baja morbilidad posoperatoria y sin recidivas en el seguimiento. La corta estancia limita la morbilidad posoperatoria nosocomial. La implicación multidisciplinar de los especialistas en las patologías concomitantes del paciente facilitó la ausencia de complicaciones generales. Los pacientes revisados se mostraron altamente satisfechos con los resultados de la intervención.

Consideramos que es una técnica asequible para cualquier cirujano general, sin necesidad de que sea un experto en pared abdominal. El coste de esta modalidad de reparación herniaria con prótesis es inferior al de otras reparaciones. Creemos que esta técnica puede incluirse en el arsenal terapéutico para la hernia inguinal recidivada.

Recibido: 10-10-2020

Aceptado: 23-10-2020

Palabras clave:

Hernia inguinal recidiva, reparación, comorbilidad, alto riesgo quirúrgico.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

***Autor para correspondencia:** Vicente Martí Martí. Servicio de Cirugía General. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Av. de Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia (España)

Correo electrónico: vimartimarti@gmail.com

Martí Martí V, Calvete Chornet J, Martínez Lloret A, León Espinosa C, Torrico Folgado MA, Martí Cuñat E, Bauzá Collado M, Benítez Riesco A. Técnica PPP (prótesis plana de polipropileno): procedimiento rápido y seguro para reparar la hernia inguinal recidivada en pacientes de alto riesgo. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(1):17-26

Abstract

We present a repair technique for recurrent inguinal hernia that is based on closing the hernial ring with a folded flat prosthesis. It is a fast technique that was designed to be applied especially to the high-risk patients. It is a prospective observational study over 51 cases planned for elective surgery to repair a recurrent inguinal hernia. The patients presented one or more of these characteristics: pluripathology, of at least 80 years of age, anesthetic risk equal or more than ASA-III and size of the hernial orifice equal or less than 3 cm.

The technique consists in reducing the sac, preparing a preperitoneal pocket and placing the prosthesis in that space, repairing the defect over it. The average total time of the surgical procedure was 29 minutes; the actual hernial ring repair lasted 8 minutes on average. General anesthesia was applied to 41 patients and spinal anesthesia for the other 10. The mean hospital stay was 1.2 days.

The technique is a simple, fast and safe procedure. With low postoperative morbidity and no recurrences in follow-up. The short stay limits operative morbidity. The multidisciplinary involvement of specialists in the concomitant pathologies facilitated the non-appearance of general complications. The patients reviewed were highly satisfied with the results of the operation.

We consider that this technique can be performed by any general surgeon without special training in abdominal wall. The cost of this modality of hernia repair is lower than other repairs. We believe that this technique can be included in the therapeutic guides for recurrent inguinal hernia.

Keywords:

Recurrent inguinal hernia, repair, comorbidity, high surgical risk.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El cirujano especializado en patología de la pared abdominal dispone actualmente de múltiples opciones técnicas, tanto quirúrgicas como anestésicas, que le permiten reparar los diferentes tipos de hernias de la ingle en toda clase de pacientes. Con ellas obtenemos excelentes resultados clínicos y funcionales en los pacientes estándar; es decir, en aquellos que no presentan comorbilidades o en los que las hernias son leves, grupo en el que existe más o menos acuerdo entre los especialistas sobre qué procedimiento aplicar¹⁻³.

A pesar de los avances en técnicas operatorias y en materiales protésicos, no ha podido evitarse totalmente la recidiva herniaria, cuya reparación necesita la aplicación de procedimientos quirúrgicos más complejos que requieren de mayor experiencia quirúrgica y de conocimientos especializados en biomateriales⁴. Esta cirugía, realizada por vía abierta o laparoscópica, supone alargar el tiempo quirúrgico y el anestésico respecto a las operaciones de las hernias primarias. Además, ocurre con frecuencia en pacientes añosos con riesgo quirúrgico aumentado por sus comorbilidades añadidas⁵.

El consenso mostrado entre los expertos es aplicar a cada enfermo un procedimiento «personalizado»; es decir, la técnica quirúrgica más adecuada para su tipo de hernia y su situación clínica^{6,7}. Por ello, los que nos dedicamos a la pared abdominal tenemos el deber de concebir maneras de tratar las situaciones especiales con métodos que sean resolutivos y que puedan utilizarse por el mayor número de cirujanos que se enfrentan a ellas⁸.

Un ejemplo paradigmático de dicha situación es el caso del paciente pluripatológico de alto riesgo que presenta una hernia inguinal recidivada sintomática. Es una enfermedad potencialmente benigna, pero cuya complicación (la estrangulación) podría provocar lesiones intestinales de difícil resolución que, en este tipo de enfermos, acarrearía graves secuelas e incluso la muerte⁹. Además, a pesar de sus múltiples enfermedades, la hernia suele ser la causante de la mayor parte de las molestias que impiden la correcta movilidad y deambulación del que la padece¹⁰⁻¹².

Ante dicho escenario problemático, dado que la reconstrucción anatómica de estas hernias es una operación compleja y larga, hemos diseñado una variante técnica original que hemos denominado *técnica PPP* (prótesis plana plegada), aplicable específicamente a aquellos pacientes de alto riesgo. Es un procedimiento basado en el método que propusieron Rutkow y Robins

para reparar la hernia inguinal recidivada¹³, pero en vez de implantar tapones, con el correspondiente peligro de lesionar órganos abdominales, colocamos una prótesis plana plegada. Nuestras pretensiones fueron:

1. Conseguir un cierre del defecto herniario reforzado con prótesis.
2. Que la técnica resultase rápida, con un tiempo quirúrgico y anestésico reducido.
3. Que requiriera una mínima disección de los planos músculo-fasciales.
4. Que la técnica sea sencilla y reproducible por cualquier cirujano general, experto o no en pared abdominal.
5. Evitar el uso de tapones, una causa ocasional de lesión de los órganos abdominales por su posible migración.

El objetivo de este trabajo es:

1. Comunicar nuestra opción técnica original aplicada a la reparación de la hernia inguinal recidivada en pacientes pluripatológicos o de alto riesgo quirúrgico o anestésico.
2. Mostrar los resultados obtenidos con ella respecto a morbilidad y recidivas posoperatorias en dicho tipo de pacientes.

PACIENTES Y MÉTODOS

Pacientes

Se trata de un estudio prospectivo observacional en 51 pacientes que, debido a su comorbilidad, habían sido clasificados como de alto riesgo quirúrgico, anestésico o ambos. A todos los pacientes se les operó la hernia mediante una técnica original a la que denominamos *técnica PPP* (prótesis plana plegada), que se describirá más adelante. Los sujetos habían sido remitidos a la Unidad de Cirugía de Pared Abdominal Compleja de un hospital terciario desde nuestro propio servicio, desde la unidad satélite de CMA o desde otros hospitales que tienen al nuestro como de referencia. Todos presentaban una hernia inguinal que había recidivado una o más veces. Se operaron consecutivamente por el mismo equipo quirúrgico, coordinado por uno de sus componentes (VMM).

Para aplicar el procedimiento, se seleccionó a pacientes considerados de alto riesgo para intervenciones complejas o largas porque reunían uno o varios de los siguientes criterios:

- Sus enfermedades asociadas.
- Edad ≥ 80 años.

- Por su valoración anestésica, según el sistema ASA, $\geq$ ASA-III.
- Tamaño del orificio de recidiva herniaria $\leq$ 3 cm.
- Cirugía programada.

Las variables estudiadas las recogimos en un protocolo de diseño propio, adaptado a nuestro medio hospitalario. En él se anotaron las características de toda la cirugía herniaria realizada en nuestra Unidad de Pared Abdominal. De dichas variables revisamos las siguientes:

- Del paciente: patología concomitante: enfermedades hematológicas y de la coagulación, neoplasias, cardiopatías, diabetes *mellitus*, herniosis, tabaquismo, hipertensión arterial, obesidad, enfermedades del aparato respiratorio y cualquier otra enfermedad no incluida en los anteriores apartados, riesgo anestésico (ASA) y fármacos consumidos.
- De la hernia: clasificación EHS, características reconocidas de la intervención previa, localización de la hernia y sintomatología.
- De la intervención actual: tipo de anestesia, clase de intervención según el grado de contaminación de la herida, tipo de prótesis implantadas, tipo de cirujano y duración de la intervención: tiempo de piel a piel y tiempo de la corrección herniaria propiamente dicha.
- Duración de la estancia hospitalaria.
- Presencia de complicaciones posoperatorias locales o generales y aparición de recidiva.
- Grado de satisfacción del paciente con su intervención a corto y largo plazo.

Preoperatorio

Los pacientes, tras ser valorados en consulta externa, se incluyeron en el registro de lista de espera quirúrgica. Aproximadamente un mes antes de la intervención se les realizó una visita prequirúrgica para que les evaluaran el facultativo de la unidad de pared que iba a operarles y también, si se consideraba necesario, los facultativos de los diversos servicios responsables de controlar las enfermedades que acompañan a los pacientes para ajustar la fecha exacta idónea de la cirugía a demanda de los controles clínicos y analíticos. Una vez comprobado que estaban en condiciones de ser operados, ingresaban una hora antes de comenzar la sesión quirúrgica a través de la unidad de corta estancia, en la que se les realizaba el último control preoperatorio y se les administraba la profilaxis antibiótica. No solemos pautar profilaxis antitrombótica salvo que necesiten sustitución de su anticoagulación.

Técnica quirúrgica

A todos los pacientes se les aplicó por protocolo la siguiente profilaxis antibiótica: 1 gramo de cefalosporina de segunda generación intravenoso (Cefonicid®) administrado media hora antes de la incisión cutánea, repitiendo la dosis de 1 gramo cada 24 horas durante la estancia hospitalaria.

De los 51 pacientes, se aplicó anestesia raquídea a 10 (20 %) y anestesia general a otros 41 (80 %) (algunos con intubación traqueal, la mayoría con mascarilla laríngea), según el criterio del anestesiólogo.

Anestesiado el paciente, se procede a la incisión de la piel sobre la zona donde propulsa la hernia. Despegamos el tejido celular subcutáneo en la extensión necesaria para liberar completamente el saco hasta su raíz en el orificio herniario superficial, sin ampliar el tamaño del defecto. Al llegar al plano aponeurótico, despegamos el saco peritoneal, con torunda o tijera, de su tejido circundante. También liberamos el peritoneo contiguo al saco del plano aponeurótico profundo en unos centímetros, confeccionando un bolsillo en el que posteriormente introducimos la prótesis y, si fuera necesario, retiramos tapones o fragmentos de prótesis de las reparaciones previas. No es preciso abrir el saco, pero a veces su apertura facilita la disección, ya que, al introducir el dedo en la cavidad peritoneal, nos permite proteger y controlar las vísceras intrabdominales. El saco no se reseca; si lo abrimos, lo cerramos con una sutura continua; seguidamente, lo invaginamos hacia cavidad (fig. 1).

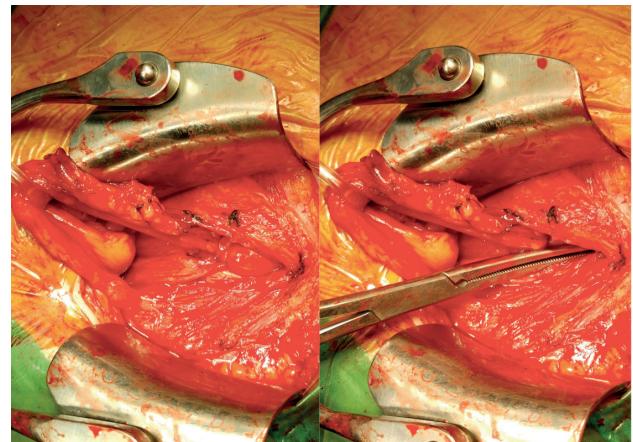


Figura 1. Vista del defecto herniario tras disecar e invaginar el saco.

El siguiente paso es lo que denominamos técnica PPP propiamente dicha. Preparamos la prótesis doblando una malla (prótesis tricotada monofilamentosa) de polipropileno de 15 × 15 cm en tres o cuatro plegados hasta conformar un rectángulo de aproximadamente 3 × 4 cm, cosiendo los bordes para que no se desmonte (fig. 2). La introducimos en el bolsillo que habíamos confeccionado por detrás del plano musculoaponeurótico y la extendemos paralelamente a dicho plano (fig. 3). La prótesis no necesita fijación, ya que se mantiene en su sitio gracias a la presión intraabdominal, aunque sí creemos conveniente inmovilizarla para que no se deslice, por lo que aproximamos los bordes del defecto con dos o tres puntos sueltos de material no absorbible (polipropileno de doble cero), enganchando la malla con cada uno de los puntos (fig. 4).

Finalizamos la intervención realizando una exhaustiva hemostasia del lecho subcutáneo en el que, además, en los pacientes con problemas de coagulación, que son la mitad de los individuos de la muestra, instilamos con trombina (Surgiflo® o Floseal®, según disponibilidad) para prevenir o reducir el posible hematoma. No colocamos drenajes. Por último, se aproximan los bordes de dicho espacio subcutáneo con sutura absorbible y se cierra la piel con grapas metálicas. Colocamos apósito compresivo.



Figura 2. Confección de la prótesis.

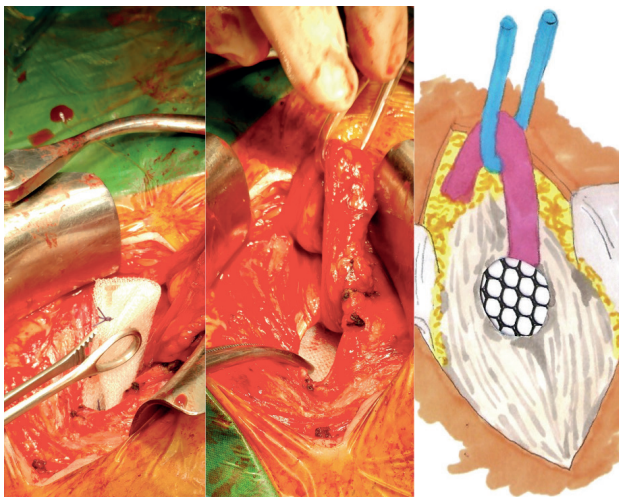


Figura 3. Introducción y expansión de la prótesis en el espacio preperitoneal.

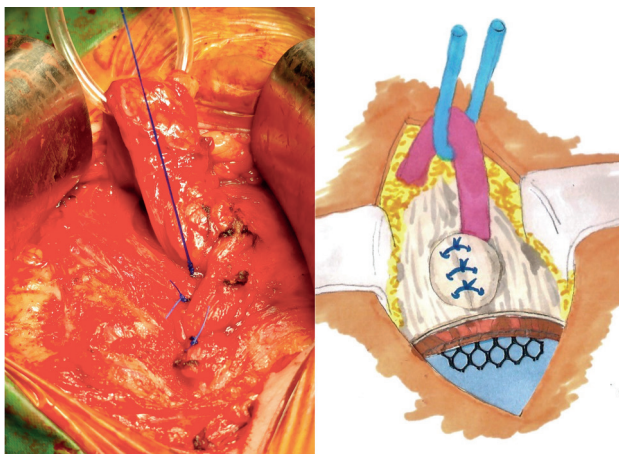


Figura 4. Cierre del defecto herniario sobre la prótesis y esquema del resultado final.

Posoperatorio

El paciente permanece en la sala de reanimación controlado por el servicio de anestesia, donde se le administra la analgesia habitual (2 gramos de metamizol intravenoso cada 6 horas o 1 gramos de paracetamol intravenoso cada 8 horas si el paciente es alérgico a pirazolonas). Al llegar a la sala de hospitalización, se inicia la tolerancia oral y se inicia la dieta paulatinamente. Al mismo tiempo, comienzan la deambulación. Durante su estancia, los pacientes son controlados conjuntamente por los servicios de cirugía y, si lo requieren, por los servicios responsables de su patología concomitante hasta el alta hospitalaria.

Las revisiones posoperatorias se realizan en la consulta por el cirujano que efectuó la operación. Se programan la primera y la segunda semana tras el alta (en caso de complicación, se realiza control clínico a demanda), a los dos meses, al año y luego anualmente hasta el quinto año, y se prolongan las revisiones con cita abierta permanente. A los pacientes que no acuden a la revisión del quinto año, estudiamos su situación vital en el sistema de información poblacional (SIP) y, si siguen activos, se les remite una carta para recordarles que acudan a la revisión. En las correspondientes visitas registramos en nuestros protocolos el estado evolutivo, la morbilidad posoperatoria derivada de la cirugía y la producida directa e indirectamente por sus enfermedades añadidas, así como los posibles reingresos o reintervenciones y la sensación y el grado de satisfacción del paciente con su intervención.

Análisis estadístico

Todos los datos se transfirieron a un fichero electrónico de Microsoft Access® diseñado por uno de los autores (VMM), cuyos parámetros y variables se procesan en una hoja de cálculo de Microsoft Excel®. Dado el exiguo tamaño de la muestra, las variables se analizan mediante un cálculo estadístico descriptivo básico: número de casos y porcentaje, media aritmética y rango.

RESULTADOS

Durante 14 años, desde enero de 2007 a mayo de 2020, hemos operado a 51 pacientes con la técnica PPP, 42 varones (82 %) y 9 mujeres (18 %), con una edad media de 77.8 años ($r = 67-90$ años).

Todos padecían de una hernia inguinal recidivada (una primera vez en 41 casos y multirrecidivada en los otros 10 pacientes), dolorosa y con algún episodio de encarceración. La recidiva herniaria se dio en el lado derecho en 28 ocasiones (55 %) y en lado izquierdo en 23 pacientes (45 %).

El diámetro mayor del defecto varió entre 1 y 3 cm: 1 cm en 17 pacientes (33 %), 2 cm en 28 pacientes (55 %) y 3 cm en 6 pacientes (12 %). Con considerable riesgo de estrangulación del epiplón o del asa intestinal. Presentaban ASA-III 37 pacientes (73 %) y ASA-IV, 14 pacientes (27 %). La cirugía practicada se consideró como limpia en todos los pacientes.

Todos ellos tenían patología concomitante que provocaba aumento del riesgo quirúrgico, anestésico o ambos. A su vez, dichas enfermedades acompañantes podrían empeorar por la agresión que representa la cirugía o la anestesia. El total de comorbilidades detectadas, de las que cada operado padecía una o varias, se refleja en la tabla I.

Tabla I. Enfermedades concomitantes detectadas entre los pacientes operados

Total pacientes: 51		N.º de pacientes	%
ENF hematológicas y coagulación			
Anemia crónica		10	20 %
Trombopenia		4	8 %
Mieloma		1	2 %
Linfoma		2	4 %
Aplasia medular		1	2 %
Amiloidosis		1	2 %
Coagulopatía secundaria a hepatopatía		4	8 %
Anticoagulación farmacológica		23	45 %
Fármacos consumidos	Trifusal	1	
	Ticlopidina	2	
	Heparina	2	
	Clopidogrel	5	
	Acenocumarol	7	
	Apixabán	1	
	AAS	10	
Cáncer			
Del aparato urogenital			
Próstata		3	6 %
Vejiga urinaria		1	2 %
Riñón		1	2 %
Útero		1	2 %
Aparato respiratorio			
Laringe		1	2 %
Pulmón		2	4 %
Cáncer dérmico			
Epitelioma		2	4 %
Melanoma		1	2 %
Sistema endocrino			
Feocromocitoma		1	2 %
Cáncer maxilofacial			
Boca		1	2 %
Aparato digestivo			
Colorrectal		3	6 %
Hígado		1	2 %
Sistema hematológico			
Linfoma		2	4 %
Otros tumores			
Cáncer cerebral		1	2 %
Cáncer de mama		1	2 %

(Continúa en la columna siguiente)

Tabla I. (cont.) Enfermedades concomitantes detectadas entre los pacientes operados

Total pacientes: 51		N.º de pacientes	%
Sarcoma de Kaposi		1	2 %
Cardiopatía			
Trastornos del ritmo			
Fibrilación auricular		7	14 %
Trastornos de conducción, sin especificar		4	8 %
Bradicardia con necesidad de marcapasos		4	8 %
Necesidad de desfibrilador automático implantable		2	4 %
Valvulopatía mitral o aórtica			
Valvulopatía cardíaca sintomática		3	6 %
Valvulopatía cardíaca operada		3	6 %
Insuficiencia cardíaca sintomática			
Síndrome cardiorrenal		2	4 %
Insuficiencia cardíaca sin especificar		4	8 %
Insuficiencia coronaria			
Insuficiencia coronaria en tratamiento médico		10	20 %
Insuficiencia coronaria operada		2	4 %
Insuficiencia coronaria tratada con <i>stent</i>		3	6 %
Miocardiopatías en tratamiento			
Miocardiopatía hipertensiva		1	2 %
Miocardiopatía dilatada		1	2 %
Diabetes <i>mellitus</i>		13	26 %
Herniosis			
Historia familiar		29	57 %
Otra hernia (además de la operada)		32	63 %
Tabaquismo			
Tabaquismo activo*		5	10 %
Deshabituación reciente†		9	18 %
Tabaquismo en el pasado		23	45 %
Hipertensión en tratamiento		31	61 %
Obesidad		5	10 %
Enfermedad pulmonar			
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica		8	16 %
Asma		2	4 %
Insuficiencia respiratoria grave de cualquier origen		1	2 %
Síndrome de apnea obstructiva del sueño		2	4 %

(Continúa en la pág. siguiente)

Tabla I. (cont.) Enfermedades concomitantes detectadas entre los pacientes operados

Total pacientes: 51	N.º pacientes	%
Enfisema pulmonar	2	4 %
Fibrosis pulmonar de cualquier origen	1	2 %
Neoplasia activa	1	2 %
Otros antecedentes		
<i>Enfermedades reumáticas</i>		
Artritis reumatoide	1	2 %
<i>Patología osteoarticular</i>		
Osteoporosis en tratamiento	3	6 %
Artrosis articular	6	12 %
<i>Enfermedades psiquiátricas</i>		
Psicosis	1	2 %
Demencia	1	2 %
Síndrome ansioso-depresivo	9	18 %
<i>Enfermedades digestivas</i>		
Enfermedad diverticular sintomática	4	8 %
Hemorroides sintomáticas	3	6 %
<i>Enfermedades oftalmológicas</i>		
Glaucoma	2	4 %
<i>Síndrome de inmunodeficiencia adquirida</i>	1	2 %
<i>Enfermedades dermatológicas</i>		
Psoriasis	1	2 %
<i>Patología nefrourológica</i>		
Síndrome nefrótico	1	2 %
Trasplantado renal	1	2 %
Insuficiencia renal crónica	6	12 %
Prostatismo	11	22 %
<i>Enfermedad hepática</i>		
Trasplantado hepático	1	2 %
Ascitis	3	6 %
Hepatitis A, B o C	2	4 %
Cirrosis hepática	4	8 %
<i>Enfermedades neurológicas</i>		
Miastenia gravis	1	2 %
ELA	1	2 %
Vértigos	2	4 %
Párkinson	3	6 %
Epilepsia	3	6 %
Accidente vascular cerebral	5	10 %

Tabla I. (cont.) Enfermedades concomitantes detectadas entre los pacientes operados

Total pacientes: 51	N.º pacientes	%
<i>Enfermedades vasculares</i>		
Enfermedad obstructiva arterial	2	4 %
Aneurisma aórtico	2	4 %
Síndrome varicoso	6	12 %
<i>Sistema metabólico y endocrino</i>		
Enfermedad de Addison	1	2 %
Amiloidosis primaria	1	2 %
Hipotiroidismo	2	4 %
Hiperuricemia	4	8 %
Dislipemia	20	40 %

*No operamos a ningún paciente de riesgo de ninguna hernia si no ha conseguido dejar de fumar por completo. En este apartado incluimos a aquellos que fumaban en el momento de realizar el diagnóstico.

†Pacientes que fumaban hasta un año antes de realizar el diagnóstico.

El procedimiento quirúrgico tuvo una duración que varió en función de la dificultad en la disección del saco y de la minuciosa liberación de sus adherencias al plano aponeurótico. El tiempo quirúrgico promedio «piel a piel» fue de 29 minutos ($r = 15-50$ minutos); la corrección herniaria propiamente dicha, una vez invaginado el saco, se efectuó en unos 8 minutos de media ($r = 5-9$ minutos).

Las complicaciones posquirúrgicas locales fueron escasas; la mayoría, relacionados con las alteraciones de la coagulación de los pacientes: 7 de ellos presentaron petequias o subfusión hemorrágica (14 %), resuelta de manera conservadora. Otros 5 pacientes (10 %) presentaron parestesias en la zona operatoria durante la semana siguiente a la intervención, aunque ninguno de ellos necesitó analgesia pasadas las dos semanas de posoperatorio. En 4 operados (8 %) apareció un edema testicular que se trató con medidas conservadoras y que desapareció al mes de la intervención. Ninguno presentó seroma, hematoma, trastornos tróficos, rechazo de prótesis ni infección del sitio quirúrgico. Ninguno presentó complicaciones generales por la intervención o por sus patologías concomitantes (tabla II).

La estancia hospitalaria promedio fue de 1.2 días (0-2 días). Los ingresos más largos fueron los de aquellos que necesitaban atención médica debido a su patología concomitante, ajena a la intervención quirúrgica.

El seguimiento clínico promedio fue de 66.8 meses (3-143 meses). De los 26 pacientes con un seguimiento superior a los 5 años, constatamos el fallecimiento de 8 de ellos y otros 4 no acudieron a consulta. Los 14 restantes (54 %) presentaban una reparación sólida, sin molestias en la zona operada y sin recidivas hasta la actualidad. Todos los revisados se mostraron altamente satisfechos con los resultados de la intervención.

(Continúa en la columna siguiente)

Tabla II. Complicaciones detectadas en el posoperatorio

Complicaciones locales		
Petequias	7 pacientes	14 %
Edema testicular	4 pacientes	8 %
Parestesias	5 pacientes	10 %
Complicaciones generales		
Ningún paciente presentó complicaciones generales		
Recidivas		
No hemos detectado ninguna nueva recidiva		

DISCUSIÓN

Gracias al uso de los biomateriales en la cirugía herniaria y a las nuevas técnicas que estos originaron¹⁴, añadidos a los nuevos procedimientos anestésicos¹⁵, se han minimizado las contraindicaciones formales para operar pacientes con hernia inguinal primaria o recidivada^{2,16}. Aunque la recidiva de la hernia inguinal es hoy día un problema menos frecuente que en la época de la cirugía sin prótesis, es un inconveniente que persiste: aparece entre el 1 y el 15 % de las intervenciones, según series^{17,18}.

La hernia inguinal recidivada sintomática del paciente pluripatológico debe operarse siempre (salvo contraindicación absoluta)¹⁹. Las molestias que en estos pacientes provoca dicha hernia van a ser el principal impedimento para su correcta movilidad o deambulación, lo que les obliga a un inadecuado sedentarismo²⁰. El contexto que origina su complicación, incarceration o estrangulación es grave, ya que nos obligaría a recurrir a una cirugía urgente en la que tendríamos que enfrentarnos a una resección intestinal o a una peritonitis aguda que aumentaría la mortalidad de forma exponencial, puesto que el paciente es portador de comorbilidades complejas (cardiopatías, neumopatías, coagulopatías, etc.). Esto justifica adelantar la realización de los estudios preoperatorios para agilizar la cirugía de forma electiva, lo que evita el alto riesgo operatorio que supondría para estos pacientes una intervención urgente^{12,21,22}.

Cualquier técnica de reparación de la pared abdominal en pacientes como los nuestros requiere que el procedimiento anestésico sea meticulosamente programado, sobre todo si optamos por la anestesia general². Dicha anestesia, que es la preferida por los anestesiólogos de nuestro hospital para estos casos, fue la que se aplicó a la mayoría de los pacientes de la muestra, lo que facilitó las condiciones operatorias más adecuadas. A los pacientes con problemas respiratorios graves se les aplicó anestesia raquídea. No tuvimos ningún caso de contraindicación absoluta para los tipos de anestesia referidos y la pericia de los anestesiólogos nos permitió aplicarlas sin que aparecieran efectos adversos perioperatorios; sin embargo, también sería factible realizar la cirugía descrita bajo anestesia local y asumir sus riesgos específicos²³.

El concepto de *hernia* ha pasado de considerarse un problema local a considerarse una consecuencia de una perturbación sisté-

mica que altera la homeostasis de los componentes de la matriz extracelular^{24,25}. Dichas perturbaciones se deben a numerosas causas. La primera es el desgaste producido por la edad²⁶, seguida de la historia familiar²⁷ y de las enfermedades que afectan a los tejidos mesenquimales²⁸, pero también de la longevidad, que facilita la aparición de enfermedades no directamente relacionadas con la hernia²⁹, pero que por sí mismas, o debido a los medios requeridos para su tratamiento³⁰, también alteran el correcto recambio de los componentes de la matriz extracelular del tejido fibromuscular, sean cambios bioquímicos en el equilibrio síntesis/degradación de las fibras de colágeno de tipo I/tipo III o alteraciones del recambio de otros componentes de dicha matriz. Ello provocará la aparición tanto de la hernia primaria como de las hernias incisionales a través de antiguas cicatrices que habían permanecido correctamente selladas durante años³¹.

Constatamos, no solo la presencia de recidivas de hernias reparadas mediante técnicas protésicas, sino que también seguimos operando nuevas recidivas de antiguas reparaciones anatómicas que se manifiestan al cabo de muchos años tras la reparación previa³². Por ello, aprovechamos para recalcar que, para conocer la incidencia real de recidivas, habría que realizar un seguimiento prolongado, idealmente de por vida o, al menos, superior a 10 años³³. Debemos, pues, dar una solución quirúrgica a estos pacientes herniados pluripatológicos, sobre todo teniendo en cuenta que, a pesar de sus diversas enfermedades, sobreviven muchos años con ellas, hasta alcanzar las décadas altas de la vida³⁴. Por ello, el único recurso de mejora es la cirugía, sobre todo si es electiva²².

Cuando aparece una recidiva de la hernia inguinal que fue previamente intervenida por vía anterior, suele plantearse la reparación posterior, ya sea abierta o laparoscópica^{35,36}, y viceversa; es decir, se aconseja operar por vía anterior una recidiva herniaria intervenida quirúrgicamente por vía preperitoneal o posterior. En algunas ocasiones, la reparación inguinal por vía anterior deja el espacio preperitoneal impoluto, pero, muchas veces, cuando nos enfrentamos a dicho espacio tras una recidiva, comprobamos que existen adherencias firmes por fibrosis, por antiguas suturas o por tapones y mallas implantados previamente que dificultarán la correcta preparación de la zona para realizar la nueva hernioplastia incluso para el cirujano más avezado³⁷ tanto en cirugía abierta como laparoscópica, lo que alarga considerablemente el tiempo quirúrgico³⁸. Lo mismo sucede en pacientes con antecedentes de cirugía pélvica o sometidos a tratamientos de radioterapia locorregional. A pesar de ello, seguimos creyendo en la idoneidad de dichos procedimientos, pero para aplicarlos al paciente estándar.

En muchas situaciones cotidianas lo *ideal* no concilia con lo *posible*. Las unidades de pared de los hospitales terciarios se enfrentan a casos en los que los pacientes presentan mayores dificultades técnicas o personales que los pacientes de los centros de otros niveles; centros que no están en condiciones óptimas para enfrentarse a actos quirúrgicos agresivos o a tiempos excesivamente largos para solucionar una patología benigna. Por ello, nuestra obligación es agudizar el ingenio para ser capaces de solucionar esta patología de una manera rápida, sencilla y lo más segura posible.

Dado el contexto de riesgo que presentan los pacientes pluripatológicos (tanto operatorio como de complicaciones generales), nosotros nos hemos decantado por la técnica descrita como opción alternativa dentro de los procedimientos de cirugía abierta, evitando el abordaje laparoscópico, que, en nuestra opinión,

es más complejo y más agresivo para estos casos³⁹ y necesita mayor entrenamiento quirúrgico⁴⁰ y tiempo operatorio, sin que se hayan demostrado mejoras significativas en complicaciones y recurrencia posoperatoria⁴¹⁻⁴⁵. Asimismo, consideramos que nuestra técnica es asequible para cualquier cirujano general sin necesidad de que sea experto en pared abdominal. Es aplicable especialmente en cirugía programada, pero podría emplearse también en cirugía urgente limpia contaminada, no sucia, incluso en combinación con una exploración laparoscópica (hernioscopia) para valorar la viabilidad de un asa intestinal encarcerada⁴⁶.

La implantación de tapones introducidos en el orificio superficial y fijados a los bordes del defecto fue ampliamente difundida por Rutkow y Robbins para la recidiva inguinal y crural^{47,48}. Con la técnica original el tapón queda en el espacio preperitoneal, en vecindad con órganos intraabdominales a los que podría lesionar⁴⁹. Por ello, nunca fuimos partidarios de aplicar dicho procedimiento tal como lo describen los autores, pero sí nos facilitó el concepto para desarrollar nuestra técnica PPP, que evita el peligro al sustituir el tapón por un dispositivo plano sobre el que realizamos el cierre del defecto, cierre que constituye propiamente la reparación y que queda reforzado por la prótesis.

La misión de las prótesis en cirugía herniaria (ventral o inguinal) es la sustitución de tejidos perdidos o el reforzamiento de los tejidos debilitados⁵⁰. Las hernias recidivadas pueden ser consecuencia de una reparación incorrecta (sobre todo la recidiva herniaria precoz, < 12 meses)⁵¹, pero en la mayoría de los casos se deben a una debilidad patológica de los tejidos, acentuada en estos casos⁵². Por ello, implantamos una malla doblada, que proporciona un aumento en la densidad del dispositivo protésico y proporciona más refuerzo y más seguridad a la reconstrucción⁵³.

Un dilema que se plantea al reparar un orificio herniario pequeño e incómodo de manipular es aumentar su tamaño, seccionando los tejidos circundantes para que la reparación sea lo más anatómica posible. Así lo hacemos en muchos casos con los diversos tipos de hernias⁵⁴ desde el inicio de la cirugía herniaria. Sin embargo, en hernias con recidivas y en tejidos ya muy castigados, consideramos que lo ideal es ser lo más conservadores que sea posible, porque la agresividad quirúrgica, además de facilitar las complicaciones tanto locales como generales, también va a posibilitar la aparición de nuevas recidivas, aunque hemos de reconocer que en algún caso en que habíamos planificado la técnica PPP tuvimos la necesidad de aumentar excesivamente la incisión para retirar antiguas prótesis o tapones que impedían la realización del procedimiento, lo que nos obligó a cambiar el método reparador de la hernia.

En nuestra unidad no solemos establecer protocolo de cirugía sin ingreso para la hernia, ya que dicha actividad se realiza en un hospital satélite. La mayoría de pacientes se operó en sesiones vespertinas, pernoctando en el hospital y dados de alta a las 8 de la mañana del día siguiente. Si hubiéramos medido su estancia en horas, sería menor que la de muchos de los operados en UCSI. A algunos de los que se intervinieron en el programa de la mañana se les ofreció la posibilidad de irse de alta por la tarde; los que aceptaron, lo hicieron sin que surgiera ningún problema. La estancia media de 1.2 días es acorde a la descrita por otros autores, lo que minimiza el riesgo de una infección nosocomial y limita la morbilidad operatoria⁵⁵.

El procedimiento técnico desarrollado por nuestro grupo es original, aunque basado en técnicas antiguas^{56,57}, pero eficientes.

Es sencillo, rápido y seguro, con baja morbilidad posoperatoria y sin recidivas en el seguimiento, aunque somos conscientes de que estos resultados podrían modificarse con un seguimiento más prolongado. En nuestra opinión, es un método recomendable para que lo utilice cualquier cirujano general, sin que necesite conocimientos especiales en cirugía de pared abdominal.

Aunque el número de casos aportados en este trabajo es limitado, dado que tratamos sobre una patología poco frecuente, podemos afirmar que las complicaciones derivadas de esta cirugía son escasas y leves, ya que no tuvimos incidentes graves ni mortalidad. Los problemas técnicos dependen de circunstancias particulares, como las adherencias ya descritas, y las complicaciones generales serían resultantes de las causas que descompensan las enfermedades añadidas. El posoperatorio evolucionó exitosamente gracias también a la implicación multidisciplinar de anestesiistas y de especialistas propios de las patologías concomitantes de los pacientes operados.

Debemos comentar que el coste de esta modalidad de reparación herniaria con prótesis es inferior al de otras reparaciones abiertas o laparoscópicas de la hernia inguinal recidivada. Además del recorte en tiempo quirúrgico y anestésico, hay que reseñar que el único gasto añadido es el de una prótesis plana de polipropileno, más barata que los equipos de varias piezas (tapón y malla) o del material para laparoscopia, además del posible ahorro en estancias de hospital⁵⁸.

Concluimos que la aplicación de una prótesis plana plegada (técnica PPP) para reparar la hernia recidivada en el paciente de alto riesgo ha generado resultados clínicos y funcionales satisfactorios. Creemos que nuestra técnica es sencilla, reproducible y segura y puede incluirse en el arsenal terapéutico para la hernia inguinal recidivada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fitzgibbons RJ, Armor Forse R. Clinical practice. Groin hernias in adults. *N Engl J Med.* 2015;372(8):756-63. DOI: 10.1056/NEJMcp1404068
2. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management *Hernia.* 2018;22(1):1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
3. Köckerling F, Simons MP. Current concepts of inguinal hernia repair. *Visc Med.* 2018;34:145-50. DOI: 10.1159/000487278
4. LeBlanc KA. Design of a comparative outcome analysis of open, laparoscopic, or robotic-assisted incisional or inguinal hernia repair utilizing surgeon experience and a novel follow-up model. *Contemp Clin Trials.* 2019;86. DOI: 10.1016/j.cct.2019.105853
5. Khorgami Z, Hui BY, Mushtaq N, Chow GS, Scwabas GM. Predictors of mortality after elective ventral hernia repair: an analysis of national inpatient sample. *Hernia.* 2019;23(5):979-85. DOI: 10.1007/s10029-018-1841-x
6. Berger D. Evidence-Based Hernia Treatment in Adults. *Dtsch Arztebl Int.* 2016;113:150-8. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0150
7. Köckerling F, Simons MP. Current Concepts of Inguinal Hernia Repair. *Visc Med.* 2018;34(2):145-50. DOI: 10.1159/000487278
8. F Bemdsen F, Sevonijs D. Changing the path of inguinal hernia surgery decreased the recurrence rate ten-fold. Report from a county hospital. *Eur J Surg.* 2002;168(11):592-6.
9. Martínez-Serrano MA, Pereira JA, Sancho JJ, Salvans S, Junca V, Segura M, et al. Strangulated hernia. Still fatal in the XXI century? *Cir Esp.* 2008;83(4):199-204. DOI: 10.1016/S0009-739X(08)70547-5

10. Kubiliute E, Venclauskas L, Jasaitis K, Margelis E, Kiudelis M. Evaluation of Mobility Status after Inguinal Hernia Surgery. *Visc Med.* 2019;35(6):380-6. DOI: 10.1159/000495153
11. Campanelli G, Pettinari D, Cavalli M, Avesani EC. Inguinal Hernia Recurrence: Classification and Approach. *J Minim Access Surg.* 2006;2(3):147-50. DOI: 10.4103/0972-9941.27728
12. Nilsson H, Nilsson E, Angerås U, Nordin P. Mortality after groin hernia surgery: Delay of treatment and cause of death. *Hernia.* 2011;15(3):301-7. DOI: 10.1007/s10029-011-0782-4
13. Rutkow IM, Robbins AW. "Tension-free" inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the "mesh plug" technique. *Surgery.* 1993;114(1):3-8.
14. Lau WY. History of treatment of groin hernia. *World J Surg.* 2002;26(6):748-59. DOI: 10.1007/s00268-002-6297-5
15. Pregler JL, Kapur PA. The development of ambulatory anesthesia and future challenges. *Anesthesiol Clin North Am.* 2003;21(2):207-28. DOI: 10.1016/S0889-8537(02)00073-1
16. Aldoescu S, Patrascu T, Brezean I. Predictors for length of hospital stay after inguinal hernia surgery. *J Med Life.* 2015;8(3):350-5.
17. Lee SS, Jung HJ, Park BS, Son GM, Cho YH. Surgical Aspects of Recurrent Inguinal Hernia in Adults. *Am Surg.* 2016;82(11):1063-7.
18. Murphy BL, Ubl DS, Zhang J, Habermann EB, Farley DR, Paley K. Trends of inguinal hernia repairs performed for recurrence in the United States. *Surgery.* 2018;163(2):343-50.
19. Fitzgibbons RJ, Ramanan B, Arya S, Turner SA, Li X, Gibbs JO, et al. Long-term results of a randomized controlled trial of a nonoperative strategy (watchful waiting) for men with minimally symptomatic inguinal hernias. *Ann Surg.* 2013;258(3):508-15.
20. Mathur S, Bartlett A, Gilkison W, Krishna G. Quality of life assessment in patients with inguinal hernia. *ANZ J Surg.* 2006;76(6):491-3.
21. Azari Y, Perry Z, Kirshtein B. Strangulated groin hernia in octogenarians. *Hernia.* 2015;19(3):443-7.
22. Wu JJ, Baldwin BC, Goldwater E, Counihan TC. Should we perform elective inguinal hernia repair in the elderly? *Hernia.* 2017;21(1):51-7.
23. Gianetta E, Cuneo S, Vitale B, Camerini G, Marini P, Stella M. Anterior tension-free repair of recurrent inguinal hernia under local anesthesia: a 7-year experience in a teaching hospital. *Ann Surg.* 2000;231(1):132-6. DOI: 10.1097/00000658-200001000-00019
24. Bendavid R. The unified theory of hernia formation. *Hernia.* 2004;8(3):171-6. DOI: 10.1007/s10029-004-0217-6
25. Koruth S, Narayanaswamy Chetty YV. Hernias. Is it a primary defect or a systemic disorder? Role of collagen III in all hernias- A case control study. *Ann Med Surg.* 2017;19:37-40. DOI: 10.1016/j.amsu.2017.05.012
26. Birch HL. Extracellular Matrix and Ageing. *Subcell Biochem.* 2018;90:169-90. DOI: 10.1007/978-981-13-2835-0_7
27. Jansen PL, Klinge U, Jansen M, Junge K. Risk factors for early recurrence after inguinal hernia repair. *BMC Surgery.* 2009;9:18-22. DOI: 10.1186/1471-2482-9-18
28. Burcharth J, Rosenberg J. Hernias as medical disease. *Ugeskr Laeger.* 2008;170(42):3314-8.
29. McGrath RP, Al Snih S, Markides KS, Faul JD, Vincent BM, Hall OT, et al. The burden of health conditions across race and ethnicity for aging Americans: Disability-adjusted life years. *Medicine.* 2019;98(46):17964.
30. Martí-Martí V. La hipertensión arterial en el paciente herniado: ¿patología concomitante o relación causal? *Rev Hispanoam Hernia.* 2013;1(2):71-7.
31. Martí-Martí V, Mora-Oliver I, Fernández-Moreno MC, Cholvi-Calduch R, Martínez-Lloret A, Torrico-Folgado MA, et al. La hernia incisional de presentación tardía ¿manifestación clínica de un escorbuto larvado? *Cir Esp.* 2018;96(EspecCongr):3.
32. Lockhart K, Dunn D, Teo S, Ni JY, Dhillon M, Teo E, et al. Mesh versus non-mesh for inguinal and femoral hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;9(9).
33. Köckerling F, Koch A, Lorenz R, Schug-Pass C, Stechemesser B, Reinhold W. How Long Do We Need to Follow-Up Our Hernia Patients to Find the Real Recurrence Rate? *Front Surg.* 2015;2:24. DOI: 10.3389/fsurg.2015.00024
34. Read RC. Systemic hernial disease protects against cancer: an hypothesis. *Hernia.* 2010;14(2):119-21. DOI: 10.1007/s10029-009-0583-1
35. Janu PG, Sellers KD, Mangiante EC. Recurrent inguinal hernia: preferred operative approach. *Am Surg.* 1998;64(6):569-73.
36. Dávila-Dorta D. La técnica de Nyhus y su repercusión en la evolución de la cirugía de la hernia inguinal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2014;2(2):35-9. DOI: 10.1016/j.rehah.2014.02.003
37. Köckerling F, Sheen AJ, Berrevoet F, Campanelli G, Cuccurullo D, Fortelny R, et al. The reality of general surgery training and increased complexity of abdominal wall hernia surgery. *Hernia.* 2019;23(6):1081-91. DOI: 10.1007/s10029-019-02062-z
38. Doval AF, Nguyen-Lee JJ, Beal LL, Zheng F, Echo A. Does complexity relate to compensation? A comparison of relative value units in initial versus recurrent inguinal hernia repair. *Hernia.* 2020;24(2):245-50. DOI: 10.1007/s10029-019-02020-9
39. Garg P, Menon GR, Rajagopal M, Ismail M. Laparoscopic total extraperitoneal repair of recurrent inguinal hernias. *Surg Endosc.* 2010;24(2):450-4. DOI: 10.1007/s00464-009-0602-4
40. Sajid MSH, Caswell J, Singh KK. Laparoscopic Versus Open Preperitoneal Mesh Repair of Inguinal Hernia: An Integrated Systematic Review and Meta-analysis of Published Randomized Controlled Trials. *Indian J Surg.* 2015;77(Suppl3):1258-69. DOI: 10.1007/s12262-015-1271-2
41. Aiolfi A, Cavalli G, Micheletto F, Lombardo G, Bonitta A, Morlacchi P, et al. Primary inguinal hernia: systematic review and Bayesian network meta-analysis comparing open, laparoscopic transabdominal preperitoneal, totally extraperitoneal, and robotic preperitoneal repair. *Hernia.* 2019;23:473-84. DOI: 10.1007/s10029-019-01964-2
42. Finch DA, Misra VA, Hajibandeh S. Open darn repair vs open mesh repair of inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis of randomised and non-randomised studies. *Hernia.* 2019;23:523-39. DOI: 10.1007/s10029-019-01892-1
43. Gavrilidis P, Davies RJ, Wheeler J, de'Angelis N, Di Saverio S. Total extraperitoneal endoscopic hernioplasty (TEP) versus Lichtenstein hernioplasty: a systematic review by updated traditional and cumulative meta-analysis of randomized-controlled trials. *Hernia.* 2019;23(6):1093-103. DOI: 10.1007/s10029-019-02049-w
44. Saber A, Ellabban GM, Gad MA, Elsayem K. Open preperitoneal versus anterior approach for recurrent inguinal hernia: a randomized study. *BMC Surg.* 2012;12:22. DOI: 10.1186/1471-2482-12-22
45. Gass M, Scheiwiller A, Sykora M, Metzger J. TAPP or TEP for Recurrent Inguinal Hernia? Population-Based Analysis of Prospective Data on 1309 Patients Undergoing Endoscopic Repair for Recurrent Inguinal Hernia. *World J Surg.* 2016;40(10):2348-52. DOI: 10.1007/s00268-016-3545-7
46. Sakamoto K, Tokuhisa A, Nishimura K, Kamei R, Kitamura Y, Ando S, et al. Hybrid method with explorative laparoscopy and anterior open approach for re-recurrent inguinal hernia. *J Surg Case Rep.* 2018;2018(11):rjy296. DOI: 10.1093/jscr/rjy296
47. Rutkow IM, Robbins AW. The mesh plug technique for recurrent groin herniorrhaphy: a nine-year experience of 407 repairs. *Surgery.* 1998;124(5):844-7. DOI: 10.1016/S0039-6060(98)70007-8
48. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. Prosthetic mesh plug repair of femoral and recurrent inguinal hernias: The American experience. *Ann R Coll Surg Engl.* 1992;74(2):97-9.
49. Holzheimer RG. Complications after mesh plug inguinal hernia repair: there is no easy bypass to inguinal hernia surgery. *Surgery.* 2009;145(6):690-1. DOI: 10.1016/j.surg.2009.03.017
50. Bilsel Y, Abci I. The search for ideal hernia repair; mesh materials and types. *Int J Surg.* 2012;10(6):317-21. DOI: 10.1016/j.ijssu.2012.05.002

51. Niebuhr H, Köckerling F. Surgical risk factors for recurrence in inguinal hernia repair. A review of the literature. *Innov Surg Sci.* 2017;2(2):53-9.
52. Burcharth J. The epidemiology and risk factors for recurrence after inguinal hernia surgery. *Dan Med J.* 2014;61(5).
53. Wu F, Zhang X, Liu Y, Cao D, Yu Y, Ma Y. Lightweight mesh versus heavyweight mesh for laparo-endoscopic inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis. *Hernia.* 2020;24(1):31-9. DOI: 10.1007/s10029-019-02016-5
54. Hachisuka T. Femoral hernia repair. *Surg Clin North Am.* 2003;83(5):1189-205. DOI: 10.1016/S0039-6109(03)00120-8
55. Blot S, Cankurtaran M, Petrovic M, Vandijck D, Lizy C, Decruynaere J, et al. Epidemiology and outcome of nosocomial bloodstream infection in elderly critically ill patients: a comparison between middle-aged, old, and very old patients. *Crit Care Med.* 2009;37(5):1634-41. DOI: 10.1097/CCM.0b013e31819da98e
56. Merali N, Verma A, Davies T. An innovative repair for a re-recurrence of an incarcerated inguinal hernia. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014;96(8):18-9. DOI: 10.1308/003588414X13946184903081
57. Knyazeva P, Alesina PF, Stadelmeier P, Anaya-Cortez M, Walz MK. A simplified surgical technique for recurrent inguinal hernia repair following total extraperitoneal patch plastic. *Hernia.* 2017;21(5):799-801. DOI: 10.1007/s10029-017-1629-4
58. Raakow J, Aydin M, Kilian M, Köhler A, Werner S, Pratschke J, et al. Elective treatment of inguinal hernia in university surgery-an economic challenge. *Chirurg.* 2019;90(12):1011-8. DOI: 10.1007/s00104-019-1008-z