

¿Se debe fijar la malla durante una herniorrafia inguinal?

LUIS CARLOS DOMÍNGUEZ^{1,2}, ÁLVARO SANABRIA¹, NEIL VALENTÍN VEGA¹, CAMILO OSORIO¹

Palabras clave: hernia inguinal; prótesis e implantes; mallas quirúrgicas; dispositivos de fijación quirúrgicos; dolor posoperatorio.

Resumen

Introducción. La fijación de la malla durante una herniorrafia inguinal ha sido recomendada rutinariamente. La información disponible es controversial. En este estudio se hace una revisión crítica de la literatura científica, evaluando la efectividad clínica de esta intervención en cirugía laparoscópica y abierta (técnica de Lichtenstein).

Métodos. Se hizo una búsqueda de la literatura científica siguiendo la metodología BET (Best Evidence Topic), para identificar artículos que compararan fijar contra no fijar la malla durante una herniorrafia inguinal. Los artículos se revisaron según los criterios de apreciación de la Journal of the American Medical Association (JAMA). Se extrajeron los datos de la efectividad de la intervención y se analizaron resultados primarios como reproducción, dolor posoperatorio, infección, seroma y hematoma. Se analizaron como resultados secundarios costo, tiempo de estancia hospitalaria, retorno laboral y tiempo quirúrgico.

Resultados. Se encontraron una revisión sistemática de la literatura científica y nueve estudios de asignación aleatoria. En herniorrafia totalmente extraperitoneal, transabdominal preperitoneal y abierta, no existe diferencia en la frecuencia de reproducción, infección, seroma ni hematoma. La presencia de dolor posoperatorio disminuye tardíamente cuando no se fija la malla, tanto en herniorrafia abierta como laparoscópica. En herniorrafia laparoscópica el tiempo de incapacidad no disminuye si se fija la malla. Fijar la malla incrementa el costo y el tiempo quirúrgico.

Conclusiones. La fijación de la malla puede omitirse en herniorrafia laparoscópica totalmente extraperitoneal, en la transabdominal preperitoneal y en la abierta por vía anterior (Lichtenstein). La principal ventaja de no fijar la malla, documentada en los estudios disponibles, tiene que ver con la reducción del dolor posoperatorio crónico, sin que exista diferencia en la tasa de reproducción. No hay información disponible sobre esta intervención en otros tipos de herniorrafia abierta, como la preperitoneal (Nyhus).

¹ Grupo de Patología Quirúrgica, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

² Departamento de Cirugía, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia.

³ Fundación Abood Shaio, Bogotá, D.C., Colombia.

Fecha de recibido: 9 de noviembre de 2011

Fecha de aprobación: 26 de abril de 2012

Introducción

Desde el advenimiento del procedimiento libre de tensión y del uso de materiales protésicos para la herniorrafia inguinal, la fijación de la malla a las estructuras óseas y musculares de la región pélvica ha sido recomendada rutinariamente, siendo uno de los pasos fundamentales de la técnica quirúrgica. Los resultados obtenidos en

estudios para evaluar la incorporación de la malla al tejido y la reacción inflamatoria crónica se produce sin necesidad de fijación, admitiendo una baja probabilidad de desplazamiento de la prótesis y una baja tasa de reproducción, promueven el cuestionamiento de este paso durante el procedimiento ¹⁻⁴.

En la actualidad, si bien la reproducción de la hernia es un desenlace trascendental, a partir de la teoría quirúrgica que incorpora la cirugía por laparoscopia y tras la introducción de los nuevos tipos de materiales protésicos, otros resultados, como la calidad de vida, el dolor posoperatorio en reposo y ejercicio, la sensación de cuerpo extraño y el tiempo de incapacidad y de retorno laboral, han adquirido una especial relevancia. La forma en la que estos resultados se modifican, bien sea por cambios en la técnica o en los materiales utilizados, ha abierto un interesante debate sobre la necesidad rutinaria de fijación de la malla, en especial, durante el procedimiento laparoscópico totalmente extraperitoneal y transabdominal preperitoneal y, recientemente, en la cirugía abierta por vía anterior al conducto inguinal. Teniendo en cuenta que la información al respecto es controversial, en este estudio se evalúa la información disponible sobre fijación contra no fijación de la malla en herniorrafia laparoscópica y abierta para el tratamiento de la hernia inguinal.

Materiales y métodos

El diseño de estudio se basa en la metodología BET (*Best Evidence Topic*), desarrollada por el *Manchester Royal Infirmary Emergency Department* del Reino Unido ⁵.

Inicialmente, se hizo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos *Medline*, *Pubmed*, *Scopus*, *Embase*, *Cochrane* y *Ovid*, con el objetivo de encontrar revisiones sistemáticas de la literatura/metaanálisis y estudios de asignación aleatoria publicados en idioma inglés o español, entre enero de 1990 y junio de 2011, utilizando los términos *fixation*, *unfixation*, *mesh*, *groin hernia*, *inguinal hernia*, *surgery* y *therapy*. La búsqueda se extendió en cada artículo relevante utilizando operadores booleanos y referencias cruzadas para encontrar otros artículos.

Se incluyeron los estudios que compararon la fijación contra la no fijación de la malla en la herniorrafia laparoscópica (totalmente extraperitoneal y transabdominal

preperitoneal) y abierta en pacientes adultos con hernia primaria unilateral, primaria bilateral, recurrente, directa, indirecta, femoral o mixta. Se excluyeron estudios que compararan diversos tipos de fijación (suturas, pegantes biológicos, grapas), hernia ventral y población pediátrica.

Cada artículo se evaluó críticamente de acuerdo con las recomendaciones de la *Journal of the American Medical Association* (JAMA) ⁶⁻⁸. Se establecieron tres grupos de evaluación: 1) totalmente extraperitoneal, 2) transabdominal preperitoneal y 3) cirugía abierta, y dos tipos de resultados: 1) *primarios*: tasa de reproducción, tasa global de complicaciones, incluida la de infección del sitio operatorio, seroma, hematoma, dolor posoperatorio, evaluada mediante escala visual análoga, y presencia de dolor crónico y, 2) *secundarios*: costo, tiempo operatorio, estancia hospitalaria y de retorno laboral e incapacidad. Con la información obtenida se obtuvo una conclusión y se hizo una recomendación para aplicarla en la práctica clínica.

Resultados

En la búsqueda inicial se encontró una revisión sistemática de la literatura/metaanálisis y nueve estudios de asignación aleatoria relevantes (tabla 1).

Cirugía laparoscópica: herniorrafia totalmente extraperitoneal

Una revisión sistemática de la literatura/metaanálisis ⁹ y cinco estudios de asignación aleatoria fueron diseñados para evaluar esta intervención ¹⁰⁻¹⁴. En todos los estudios de asignación aleatoria se empleó herniorrafia con malla de alta densidad fijada con grapadora endoscópica. En la revisión sistemática de la literatura/metaanálisis ⁹ no se documentó una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de reproducción. Solamente en uno de los estudios se encontró mayor incidencia de recurrencia cuando no se fijó la malla (no fijación: 3,5 %; fijación: 0; p=0,1) ¹⁴. En uno de los estudios se evaluó la frecuencia de hematoma, sin que se demostrara una diferencia significativa (fijación: 11,7 %; no fijación: 12,7 %; p=0,3) ¹⁴. En todos los estudios no hubo diferencia en la incidencia de seroma. En todos los estudios no se demostraron diferencias en la tasa de infección del sitio operatorio. En cuanto al dolor posoperatorio evaluado por escala

TABLA 1.
Características de los estudios incluidos en la revisión

Estudio	País	Diseño	Intervención	Control	Resultados	
1. Herniorrafia laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP)						
Ferzli, <i>et al.</i> , 1999	USA	EAA	100 hombres >18 años con hernia primaria unilateral o bilateral; excluidas las hernias recurrentes	TEP bajo anestesia regional con tres trocares; disección digital del espacio preperitoneal y con CO ₂ ; malla de polipropileno fijada con grapas (<i>tackers</i>) a la sínfisis del pubis, ligamento de Cooper y músculo transverso (<i>Endoscopic Hernia Stapler</i>) (Ethicon)	TEP con tres trocares. Malla de polipropileno sin fijación.	Recurrencia, seroma, tiempo operatorio, costo, retorno laboral
Moreno Egea, <i>et al.</i> , 2004	España	EAA	170 pacientes, incluidas hernias recurrentes. Excluidas femorales, cirugía de urgencia, hernia estrangulada, ASA IV, cáncer, enfermedad mental, infección. Seguimiento hasta el mes 14 posoperatorio.	TEP bajo anestesia regional con tres trocares. Dispositivo <i>Spacemaker II Surgical Balloon Dissector</i> TM ; GSI Inc, Cupertino, Calif. Malla Parietex [®] fijada al ligamento de Cooper, recto abdominal y músculo transverso con 3 a 4 grapas (<i>tackers</i>)	TEP bajo anestesia regional. Malla sin fijación.	Dolor posoperatorio, consumo de analgésicos, recurrencia, costo, tiempo quirúrgico, estancia, morbilidad (ISO, hemorragia, neuralgia, orquitis)
Parshad, <i>et al.</i> , 2005	India	EAA	50 pacientes con hernia unilateral o bilateral electiva. Excluida cirugía abdominal previa inferior, hernia recurrente o hernia encarcelada. Seguimiento de 25 meses.	TEP convencional. Malla de polipropileno fijada con grapas (<i>tackers</i>) desde la sínfisis del pubis hasta un punto medio en relación con la espina iliaca anterolateral superior	TEP con malla de polipropileno sin fijación	Dolor posoperatorio, consumo de analgésicos, retorno laboral.
Koch, <i>et al.</i> , 2006	USA	EAA	40 pacientes incluidas hernias recurrentes. Excluida coagulopatía, resección anterior de recto, prostatectomía previa. Seguimiento de 12 meses	TEP bajo anestesia general con tres trocares. Dispositivo quirúrgico no descrito. Malla <i>Prolene</i> TM fijada al ligamento de Cooper y pared abdominal anterior con 5 a 8 grapas (<i>tackers</i>) espirales.	TEP bajo anestesia general. Malla preformada de 15 x 10 cm (3DMAX TM , Davol Inc., Cranston, NJ) no fijada.	Dolor posoperatorio, retorno actividad laboral, consumo de analgésicos, tiempo operatorio, morbilidad (retención urinaria), hospitalización. Definición: grado de dificultad técnica.
Taylor, <i>et al.</i> , 2008	Australia	EAA	360 pacientes incluidas hernias encarceladas. Excluidos menores de 18 años, alteración cognitiva, demencia. Seguimiento de 24 meses	TEP bajo anestesia general con tres trocares. Expansión del espacio preperitoneal con balón y CO ₂ . Malla de polipropileno. Fijación con grapas (<i>tackers</i>) en espiral de titanio (<i>Autosuture Protack</i> TM , Norwalk, CT) sobre el tracto iliopúbico. Número de grapas (<i>tackers</i>) a discreción del cirujano.	TEP bajo anestesia general con tres trocares. Expansión del espacio preperitoneal con balón y CO ₂ . Malla de polipropileno sin fijación	Dolor crónico y posoperatorio. Recurrencia, costo, tiempo operatorio, morbilidad.
Tam, <i>et al.</i> , 2010	China	R S L / MA	RSL/MA de EAA comparado fijación contra no fijación en herniorrafia TEP de la hernia inguinal	TEP. Malla con fijación	TEP. Malla sin fijación	Dolor posoperatorio, recurrencia, ISO, seroma, estancia hospitalaria, retorno laboral, tiempo operatorio

Continuación tabla 1.

Estudio	País	Diseño	Intervención	Control	Resultados	
2. Herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal (TAPP)						
Smith, <i>et al.</i> , 1999	Australia	EAA	500 pacientes adultos con hernia inguinal no encarcelada. Excluidos: hernia irreductible, prostatectomía previa, contraindicación médica para anestesia general	TAPP con tres trocares. Malla de polipropileno fijada al ligamento de Cooper y músculo con grapas (<i>tackers</i>) (EMS Ethicon™).	TAPP con tres trocares. Malla de polipropileno sin fijación. Cierre de peritoneo con poliglactina.	Seroma, ISO, hernia umbilical, retorno laboral, retención urinaria, tiempo quirúrgico, recurrencia.
Leibl, <i>et al.</i> , 2002	Alemania	EAA (3 brazos)	360 pacientes. Excluidas mujeres, hernia femoral y recurrencias. Seguimiento de 16 meses.	TAPP. Malla de polipropileno, fijada en un grupo con sutura no absorbible, polipropileno y en otro con 6 grapas (<i>tackers</i>) a la sínfisis del pubis, ligamento de Cooper y al borde lateral de la malla.	TAPP sin fijación de la malla y con plicatura del peritoneo.	Dolor posoperatorio, perfusión testicular, consumo de analgésicos, recurrencias, tiempo operatorio.
3. Herniorrafia abierta: Lichtenstein						
Kapischke, <i>et al.</i> , 2010	Alemania	EAA	50 pacientes con hernia primaria unilateral. Excluidos: <18 años, uso de corticoides sistémicos, hernia encarcelada o recurrente, enfermedad del colágeno, enfermedad vascular previa. Seguimiento de 6 meses.	Lichtenstein. Malla de polipropileno (12 × 10 cm, <i>Optilene</i> ™, Braun, Germany) fijada con sutura no absorbible de polipropileno de forma convencional.	Lichtenstein. Malla de 11 × 9 cm <i>Parietene Progrid</i> ™ (Covidien, Germany) de autofijación sobre el piso del canal inguinal, rodeando la espina del pubis y creando un anillo inguinal profundo del tamaño del cordón espermático	Dolor posoperatorio, consumo de analgésicos, hematoma, ISO, necesidad de hospitalización, recurrencia, dolor crónico.
Bruna, <i>et al.</i> , 2010	España	EAA	90 pacientes con hernia primaria inguinal unilateral. No se incluyeron hernias reproducidas, bilaterales, femorales, ni de urgencia. Seguimiento de 7 días.	Lichtenstein con malla preformada autoadhesiva de polipropileno y ácido poliláctico (<i>Parietene Progrid</i> ™). La malla fue colocada sobre la pared posterior del conducto desde la sínfisis del pubis hasta el tracto ileopúbico sin ningún punto de fijación.	Lichtenstein. Malla de polipropileno fijada con una sutura continua de monofilamento 3/0 al ligamento inguinal y con puntos sueltos al tendón conjunto.	Dolor, tiempo quirúrgico, costo, necesidad de analgésico, ISO, seroma, retención urinaria, edema escrotal, fiebre y fiebre más diarrea

RSL/MA: revisión sistemática de la literatura/metaanálisis; EAA: estudio de asignación aleatoria; PO: posoperatorio; ISO: infección del sitio operatorio.

visual análoga (tabla 2), en la revisión sistemática⁹ no se encontraron diferencias entre el primero y el séptimo día. En un estudio de asignación aleatoria¹⁴ tampoco se documentaron diferencias al primer mes posoperatorio. Sin embargo, en uno de los estudios, la tasa de dolor crónico (mayor de seis meses) fue significativamente menor cuando no se fijó la malla (fijación: 38 %; no fijación: 23 %; $p=0,003$)¹³.

Respecto a los resultados secundarios, el costo fue significativamente mayor cuando se usó fijación^{10,13,14}. En un estudio se documentó una menor tasa de estancia hospitalaria cuando no se fijó la malla

($p<0,003$)⁹. No hubo diferencia en cuanto al tiempo de incapacidad y el retorno laboral en dos de los estudios^{10,11} y en la revisión sistemática⁹; no obstante, en uno de los estudios se documentó que a la cuarta semana posoperatoria el 80 % de los pacientes sin fijación habían retornado a sus actividades, frente a 60 % de los sometidos a fijación ($p=0,24$)¹². En la revisión sistemática se encontró que el tiempo operatorio es menor cuando no se fija la malla ($p<0,02$), dato encontrado también en tres de los estudios de asignación aleatoria^{10,12,13}. La información sobre resultados primarios y secundarios se encuentra en las tablas 2 y 3.

TABLA 2.
Resultados clínicos y económicos: dolor posoperatorio, costos, estancia y retorno laboral

Estudio	Intervención	Dolor posoperatorio					Dolor crónico (>6 meses) (%)	Costo	Analgésicos		Estancia hospitalaria	Retorno laboral	
		Método	1er día	7 día	1er mes	6 mes			12 meses	Tipo			p
1. Herniorrafia laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP)													
Ferzli, <i>et al.</i> , 1999	F (<i>tackers</i>)	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	415 USD	ND	NE	NE	3,5 ± 1 día
	NF		NE	NE	NE	NE	NE	NE	295 USD	ND	NE	NE	3,5 ± 1 día
Moreno Egea, <i>et al.</i> , 2004	F (<i>tackers</i>)	EVA (0-10)	1,78	NE	0,16	NE	NE	1 (1,1)	1.961 €	ND	No dif.	NE	NE
	NF		1,65	NE	0,14	NE	NE	1 (1,1)	1.551 €			NE	NE
Parshad, <i>et al.</i> , 2005	F (<i>tackers</i>)	EVA (0-10)	1,52	NE	NE	NE	NE	0	NE	AINE	No dif.	24 horas	2,68 días
	NF		1	NE	NE	NE	NE	0	NE			24 horas	2,12 días
Koch, <i>et al.</i> , 2006	F (<i>tackers</i>)	EVA (0-10)	NE	NE	0,8	NE	NE	NE	NE	Opioides	No dif.	16 horas	60 % 4ª semana PO
	NF		NE	NE	0,3	NE	NE	NE	NE			8,3 horas	80 % 4ª semana PO
Taylor, <i>et al.</i> , 2008	F (<i>tackers</i>)	PHPS	NE	NE	NE	NE	NE	93 (38)	F > costos en 375 AUD	ND	NE	NE	NE
	NF		NE	NE	NE	NE	NE	60 (23)				NE	NE
Tam, <i>et al.</i> , 2010	F (<i>tackers</i>)	EVA	No dif.	No dif.	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	Favorece NF p<0,0003	No dif.
	NF												
2. Herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal (TAPP)													
Smith, <i>et al.</i> , 1999	F (<i>tackers</i>)	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	ND	NE	NE	12 días
	NF		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	ND	NE	NE	13 días
Leibl, <i>et al.</i> , 2002	F (<i>tackers</i>)	EVA (0-100)	NE	NE	6	4	2	NE	NE	AINE	No dif.	NE	NE
	F(SNA)		NE	NE	6,3	2,5	2,1	NE	NE			NE	NE
	NF		NE	NE	6	3	1,9	NE	NE			NE	NE
3. Herniorrafia abierta: Lichtenstein													
Kapischke, <i>et al.</i> , 2010	F (sutura no absorbible)	EVA (0-100)	32,3	NE	NE	12,6	NE	NE	NE	AINE	Favorece NF (p<0,003)	NE	NE
	NF		17,9	NE	NE	3,8	NE	NE	NE			NE	NE
Brunas, <i>et al.</i> , 2010	F	EVA (0-10)	3,4	1,6	NE	NE	NE	NE	114,40 €	ND	No dif.	15 horas	NE
	NF		3,6	1,5	NE	NE	NE	NE	178,60 €			15 horas	NE

F: Fijación; NF: no fijación; SNA: sutura no absorbible; EVA: escala visual análoga; PHPS: pos-herniorrafia *Pain Score*. No dif: No diferencia; NE: no evaluado; ND: no definido; PO: posoperatorio; AUD: *Australian dollars*, USD: *United States dollars*

TABLA 3.
Aspectos demográficos y resultados clínicos de los estudios incluidos

Estudio	Intervención	Hernia (n)	Unilateral	Bilateral	Recurrente	Tiempo quirúrgico (minutos)		ISO (%)
						Global	Unilateral	
1. Herniorrafia laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP)								
Ferzli, <i>et al.</i> , 1999	F (<i>tackers</i>)	50	43	7	0	38	ND	0
	NF	50	49	1	0	35	ND	0
Moreno Egea, <i>et al.</i> , 2004	F (<i>tackers</i>)	85	52	33	16	ND	45,7	0
	NF	85	59	26	21	ND	39,1	1 (1,1)
Parshad, <i>et al.</i> , 2005	F (<i>tackers</i>)	25	16	9	0	NE	NE	0
	NF	25	21	4	0	NE	NE	0
Koch, <i>et al.</i> , 2006	F (<i>tackers</i>)	26	14	6	0	66.3	ND	0
	NF	27	13	7	3	60.9	ND	0
Taylor, <i>et al.</i> , 2008	F (<i>tackers</i>)	247	166	81	24	27	ND	0
	NF	253	170	83	25	26.8	ND	0
Tam, <i>et al.</i> , 2010	F (<i>tackers</i>)	365	264	101	ND	Favorece NF p <0.02	NE	NE
	NF	407	288	119	ND			
2. Herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal (TAPP)								
Smith, <i>et al.</i> , 1999	F (<i>tackers</i>)	273	263	10	0	30	ND	4 (1,4)
	NF	263	239	24	0	30	ND	4 (1,5)
Leibl, <i>et al.</i> , 2002	F (<i>tackers</i>)	116	116	0	0	43	ND	0
	F (sutura no absorbible)	120	120	0	0	50	ND	0
	NF	124	124	0	0	45	ND	0
3. Herniorrafia abierta: Lichtenstein								
Kapischke, <i>et al.</i> , 2010	F (sutura no absorbible)	26	26	0	0	63,2	ND	0
	NF	24	24	0	0	51	ND	1 (4.1)
Brunas, <i>et al.</i> , 2010	F	45	45	0	0	20,10	20,10	0
	NF	45	45	0	0	17,45	17,45	0

F: fijación; NF: no fijación; SNA: sutura no absorbible; No dif: no diferencia; NE: no evaluado, ND: no definido

Cirugía laparoscópica: herniorrafia transabdominal preperitoneal

Dos estudios de asignación aleatoria fueron diseñados para evaluar esta intervención^{15,16}. En ambos se empleó la herniorrafia con malla de alta densidad fijada con grapadora endoscópica y uno de ellos fue diseñado en tres brazos para comparar la fijación con grapas (*tackers*), *versus* la fijación con sutura no absorbible *versus* no fijación¹⁶. En ambos se evidenció una mayor incidencia de recurrencia, no estadísticamente significativa cuando se fijó la malla (fijación: 0,8 a 1 %; sin fijación: 0). En ninguno se evaluó la frecuencia de hematoma. En uno¹⁵, la tasa de seroma fue menor cuando no se fijó la malla (no fijación: 9,1 %; fijación: 12,8 %; $p=0,13$). No se encontró diferencia en la tasa de infección del sitio operatorio. En cuanto al dolor posoperatorio evaluado por la escala visual análoga (tabla 2), en un estudio¹⁶ se documentó disminución en la puntuación de la escala al sexto y al décimosegundo mes posoperatorio, sin encontrar diferencia entre la fijación con sutura o grapas (*tackers*) *versus* no fijación.

Respecto a los resultados secundarios, no se encontró información sobre costo ni estancia hospitalaria. En un estudio de asignación aleatoria no se encontró diferencia en el tiempo de retorno laboral (fijación: 12 días; no fijación: 13 días)¹⁵. En uno se documentó mayor tiempo operatorio con fijación con sutura respecto a no fijación y a grapas (*tackers*)¹⁶. La información sobre resultados primarios y secundarios se encuentra en las tablas 2 y 3.

Cirugía abierta: técnica de Lichtenstein

Dos estudios de asignación aleatoria fueron diseñados para evaluar esta intervención^{17,18}. En ambos se emplearon mallas de alta densidad fijadas con monofilamento contra mallas de baja densidad de autofijación. La tasa de recurrencia, evaluada en uno de ellos, fue de cero en ambos grupos. No se documentó diferencia en la tasa de hematoma^{17,18}. En un estudio no hubo diferencia en la incidencia de seroma¹⁸. En el otro, se documentó incidencia mayor de infección del sitio operatorio con la malla de autofijación (fijación: 0; sin fijación: 4,1 %). En la evaluación de dolor posoperatorio por la escala visual análoga (tabla 2), en uno de los estudios¹⁸ no se encontraron diferencias entre el primero y el

séptimo día a favor de ninguna de las intervenciones; no obstante, en el otro¹⁷ fue menor la puntuación de dolor en la escala al sexto mes, a favor de la técnica de autofijación ($p=0,07$).

Respecto a los resultados secundarios, el costo fue significativamente mayor cuando se empleó la malla de autofijación¹⁸. En un estudio no se documentaron diferencias en el tiempo de estancia hospitalaria¹⁸. No existe información sobre el tiempo de retorno laboral y la incapacidad. El tiempo operatorio fue menor cuando no se fijó la malla^{17,18}. La información sobre resultados primarios y secundarios se encuentra en las tablas 2 y 3.

Discusión

Es controversial la necesidad de fijar la malla durante una herniorrafia inguinal. La lógica quirúrgica indica que hacerlo podría garantizar la suficiente superposición del material al defecto, limitando la tasa de reproducción. No obstante, la información actual cuestiona este paso como estrategia para disminuir la reproducción y su efecto en otros resultados clínicos, particularmente en relación con el dolor posoperatorio y la calidad de vida.

En algunos estudios no experimentales, se ha encontrado que la fijación inadecuada de la malla por vía laparoscópica^{4,19-22} y abierta²³, es un factor que incrementa la tasa de reproducción. Incluso, en este último grupo, la fijación con suturas absorbibles de corta duración puede incrementar la tasa de reproducción en relación con suturas de larga duración (RR: 2,23; IC_{95%} 1,67-2,99; $p<0,001$)²⁴. No obstante, en otros estudios no se ha demostrado tal asociación²⁵⁻²⁷. Los resultados de la presente revisión indican que, cuando se utiliza la herniorrafia laparoscópica totalmente extraperitoneal, la transabdominal preperitoneal o la abierta (Lichtenstein), la tasa de recurrencia es igual si se fija o no se fija la malla, por lo que podría intuirse que este resultado se relaciona con otros factores. Al respecto, la inexperiencia del cirujano, la disección inadecuada, el tamaño insuficiente de la prótesis para el defecto, la hernia olvidada y el desplazamiento secundario a la formación de un hematoma en relación con la malla, son factores diferentes a la fijación de la malla que se han encontrado^{23,28,29}.

A la par, en relación con la incidencia de dolor posoperatorio, en varios estudios se ha establecido que no fijar la malla puede inducir complicaciones neuropáticas secundarias a la lesión traumática de los nervios de la pared abdominal en la región inguinal³⁰⁻³². En este sentido, diferentes autores recomiendan no fijar la malla como una de las estrategias de prevención del dolor posoperatorio²⁵⁻²⁷. Los datos que sustentan esta revisión indican que, cuando se emplea la herniorrafia laparoscópica totalmente extraperitoneal, la transabdominal preperitoneal o la abierta por técnica de Lichtenstein y no se fija la malla, puede existir un beneficio tardío (luego del sexto mes de la cirugía) en cuanto a la reducción del dolor respecto a la fijación^{13,16,17}, sin que se documenten diferencias en el dolor temprano, evaluado por la escala visual análoga en estos tres tipos de herniorrafia. Igualmente, existe una diferencia importante en el dolor posoperatorio que no depende solamente de la vía de abordaje ni de la fijación de la malla, sino particularmente, del tipo de prótesis, especialmente cuando se emplean mallas de baja densidad, las cuales han demostrado, en relación con las mallas convencionales y las de polipropileno, una menor incidencia de dolor y de sensación de cuerpo extraño, tanto en cirugía laparoscópica como abierta (herniorrafia de Lichtenstein)³³⁻⁴⁵.

En cuanto a otros resultados, la información evaluada indica que no existen diferencias significativas en cuanto a la tasa de infección del sitio operatorio, hematoma ni seroma, cuando se fija una malla, exceptuando los resultados de la herniorrafia abierta, en la cual la tasa de infección es superior cuando se utilizan mallas de autofijación (sin fijación: 4,1 % versus fijación: 0). Este hallazgo no ha sido documentado en forma universal, pues existe información contradictoria no experimental que indica que la frecuencia de infección del sitio operatorio es menor de 1 % con el uso de mallas de autofijación⁴⁶. Si bien la información reportada indica que el costo es mayor cuando se fija la malla y que el tiempo operatorio empleado es mayor, en este estudio no se encontraron diferencias en el tiempo de retorno laboral y de incapacidad.

En cuanto al rendimiento de esta intervención en poblaciones especiales, no se encontró información discriminada en pacientes con hernia recurrente. En hernia bilateral, Taylor, *et al.*,¹³ encontraron que, al comparar la fijación unilateral con la no fijación

contralateral en el mismo paciente, la probabilidad de sentirse más confortable es cinco veces mayor con la última intervención (47 % versus 9 %; $p=0,006$)¹³. Sin embargo, no se encontró información discriminada sobre los resultados primarios y secundarios en hernia bilateral diferente a la anotada. En cuanto al número de grapas (*tackers*) empleados, la literatura científica informa que cuando se utilizan más de seis, se incrementa significativamente la presencia de dolor posoperatorio ($p=0,008$)¹³. Tampoco se encontró información en cuanto a otros resultados, como reproducción, hematoma, seroma o infección del sitio operatorio, en relación con el número de grapas (*tackers*) empleados. Finalmente, no se encontró información sobre la fijación de la malla en cirugía abierta utilizando otro tipo de técnicas (preperitoneal y Shouldice, entre otras).

En conclusión, la literatura científica disponible actualmente indica que, en general, en cirugía abierta (Lichtenstein) y laparoscópica (totalmente extraperitoneal, transabdominal preperitoneal) puede no fijarse la malla, pues esta intervención no incide en la tasa de reproducción de la hernia. Tampoco existe diferencia significativa en la tasa de infección del sitio operatorio, seroma ni hematoma, evaluada en los tres procedimientos. Igualmente, si bien en la mayoría de los estudios (tanto con técnica abierta como laparoscópica) se emplearon mallas de alta densidad, en todos los abordajes existe una diferencia constante en la disminución de la tasa de dolor posoperatorio, particularmente el tardío (a partir del sexto mes), a favor de no fijarla. No hay diferencia en cuanto a la reducción del tiempo de incapacidad y de retorno laboral en cirugía laparoscópica. En la cirugía abierta, este resultado no ha sido evaluado. El tiempo operatorio es, en general, menor cuando no se fija la malla, pero, el incremento del costo directo es mayor al fijarla. Sin embargo, no existen evaluaciones de costo-efectividad sobre la intervención. No se encontró información sobre esta intervención en otros tipos de herniorrafia abierta, como la preperitoneal (técnica de Nyhus), frecuentemente utilizado por muchos cirujanos en Colombia, por lo que no recomendamos modificaciones a la técnica hasta tanto no exista información disponible a favor o en contra de la fijación.

Conflictos de interés

No se reporta ninguno.

Should mesh prosthesis be fixed in inguinal herniorraphy?

Abstract

Introduction / aims: Mesh fixation in groin hernia repair has been recommended routinely; however there is pertinent controversial information. In this study we review the clinical effectiveness of the intervention in open (Lichtenstein repair) and laparoscopic repair.

Methods: We used a Best Bets methodology to identify clinical trials comparing mesh fixation versus no mesh fixation during inguinal herniorraphy. Studies were evaluated according with JAMA criteria. Information about clinical effectiveness was extracted from articles, and we considered as primary outcomes the recurrence rate, postoperative pain, and development of infection, seroma, and hematoma. Secondary outcomes were cost, length of stay, operating time, and return to labor activity.

Results: One systematic review and nine RCT were identified. In TEP, TAPP and open repair there is no difference in the recurrence rate or in the development of infection, seroma, and hematoma. Postoperative pain decreases when mesh is unfixed in both repairs. For laparoscopic repair the time to return labor activity is not modified under mesh fixation. Fixation increases cost and operative time.

Conclusions: Fixation could be omitted during laparoscopic and Lichtenstein repair. Main advantage of non fixation is related to the reduction of postoperative pain, with no modifications in recurrence rate. There is no information regarding other surgical techniques such as the preperitoneal repair (Nyhuss procedure).

Key words: hernia, inguinal; prostheses and implants; surgical mesh; surgical fixation devices; pain, postoperative.

Referencias

- Hollinsky C, Sandberg S, Koch T, Seidler S. Biomechanical properties of lightweight versus heavyweight meshes for laparoscopic inguinal hernia repair and their impact on recurrence rates. *Surg Endosc.* 2008;22:2679-85.
- Klosterhalfen B, Junge K, Klinge U. The lightweight and large porous mesh concept for hernia repair. *Expert Rev Med Devices.* 2005;2:103-17.
- Inaki N, Waseda M, Schurr MO, Braun M, Buess GF. Experimental results of mesh fixation by a manual manipulator in a laparoscopic inguinal hernia repair model. *Surg Endosc.* 2007;21:197-201.
- Schwab R, Schumacher O, Junge K, Binnebösel M, Klinge U, Becker HP, et al. Biomechanical analyses of mesh fixation in TAPP and TEP hernia repair. *Surg Endosc.* 2008;22:731-8.
- Emergency Department at Manchester Royal Infirmary. Best bets. Best evidence topics. Fecha de consulta: 12 de junio de 2011. Disponible en: www.bestbets.org.
- Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. What were the results and will they help me in caring for my patients? *JAMA.* 1994;271:59-63.
- Oxman AD, Cook DJ, Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. VI. How to use an overview. *JAMA.* 1994;272:1367-71.
- Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. A. Are the results of the study valid? Working Group. *JAMA.* 1993;270:2598-601.
- Tam KW, Liang HH, Chai CY. Outcomes of staple fixation of mesh versus nonfixation in laparoscopic total extraperitoneal inguinal repair: A meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg.* 2010;12:3065-74.
- Ferzli GS, Frezza EE, Pecoraro AM Jr, Ahern KD. Prospective randomized study of stapled versus unstapled mesh in a laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair. *J Am Coll Surg.* 1999;188:461-5.
- Parshad R, Kumar R, Hazrah P, Bal S. A randomized comparison of the early outcome of stapled and unstapled techniques of laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair. *JLS.* 2005;9:403-7.
- Koch CA, Greenlee SM, Larson DR, Harrington JR, Farley DR. Randomized prospective study of totally extraperitoneal

- inguinal hernia repair: fixation versus no fixation of mesh. *JLSLS*. 2005;10:457-60
13. Taylor C, Layani L, Liew V, Ghusn M, Crampton N, White S. Laparoscopic inguinal hernia repair without mesh fixation, early results of a large randomised clinical trial. *Surg Endosc*. 2008;22:757-62.
 14. Moreno-Egea A, Torralba Martínez JA, Morales Cuenca G, Aguayo Albasini JL. Randomized clinical trial of fixation vs. nonfixation of mesh in total extraperitoneal inguinal hernioplasty. *Arch Surg*. 2004;139:1376-9.
 15. Smith AI, Royston CM, Sedman PC. Stapled and nonstapled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. A prospective randomized trial. *Surg Endosc*. 1999;13:804-6.
 16. Leibl BJ, Kraft B, Redecke JD, Schmedt CG, Ulrich M, Kraft K, *et al*. Are postoperative complaints and complications influenced by different techniques in fashioning and fixing the mesh in transperitoneal laparoscopic hernioplasty? Results of a prospective randomized trial. *World J Surg*. 2002;26:1481-4.
 17. Kapischke M, Schulze H, Caliebe A. Self-fixating mesh for the Lichtenstein procedure--a prestudy. *Langenbecks Arch Surg*. 2010;395:317-22.
 18. Bruna-Esteban M, Cantos-Pallarés M, Artigues-Sánchez De Rojas E. Use of adhesive mesh in hernioplasty compared to the conventional technique. Results of a randomised prospective study. *Cir Esp*. 2010;88:253-8.
 19. Felix E, Scott S, Crafton B, Geis P, Duncan T, Sewell R, *et al*. Causes of recurrence after laparoscopic hernioplasty. A multicenter study. *Surg Endosc*. 1998;12:226-31.
 20. Deans GT, Wilson MS, Royston CM, Brough WA. Recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair: Possible cause and prevention. *Br J Surg*. 1995;82:539-41.
 21. Chowbey PK, Bandyopadhyay SK, Sharma A, Khullar R, Soni V, Baijal M. Recurrent hernia following endoscopic total extraperitoneal repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2003;13:21-5.
 22. Quilici PJ, Greaney EM, Jr, Quilici J, Anderson S. Laparoscopic inguinal hernia repair: optimal technical variations and results in 1700 cases. *Am Surg*. 2000;66:848-52.
 23. Lowham AS, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ Jr, Stoppa R, Wantz GE, Felix EL, *et al*. Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair. Traditional and laparoscopic. *Ann Surg*. 1997;225:422-31.
 24. Novik B, Nordin P, Skullman S, Dalenbäck J, Enochsson L. More recurrences after hernia mesh fixation with short-term absorbable sutures: A registry study of 82 015 Lichtenstein repairs. *Arch Surg*. 2011;146:12-7.
 25. Beattie GC, Kumar S, Nixon SJ. Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair: Mesh fixation is unnecessary. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2000;10:71-3.
 26. Kapisris S, Mavromatis T, Andrikopoulos S, Georgiades C, Floros D, Diamantopoulos G. Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair (TAPP): Stapling the mesh is not mandatory. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009;19:419-22.
 27. Spitz JD, Arregui ME. Sutureless laparoscopic extraperitoneal inguinal herniorrhaphy using reusable instruments: Two hundred and three repairs without recurrence. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2000;10:24-9.
 28. Kukleta JF. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *J Minim Access Surg*. 2006;2:187-91.
 29. Edwards CC 2nd, Bailey RW. Laparoscopic hernia repair: The learning curve. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2000;10:149-53.
 30. Khajanchee YS, Urbach DR, Swanstrom LL, Hansen PD. Outcomes of laparoscopic herniorrhaphy without fixation of mesh to the abdominal wall. *Surg Endosc*. 2001;15:1102-7.
 31. Eubanks S, Newman L, 3rd, Goehring L, Lucas GW, Adams CP, Mason E, Duncan T. Meralgia paresthetica: A complication of laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Laparosc Endosc*. 1993;3:381-5.
 32. Keating JP, Morgan A. Femoral nerve palsy following laparoscopic inguinal herniorrhaphy. *J Laparoendosc Surg*. 1993;3:557-9.
 33. Nikkolo C, Lepner U, Murruste M, Vaasna T, Seepter H, Tikk T. Randomized clinical trial comparing lightweight mesh with heavyweight mesh for inguinal hernioplasty. *Hernia*. 2010;14:253-8.
 34. Koch A, Bringman S, Myrelid P, Smeds S, Kald A. Randomized clinical trial of groin hernia repair with titanium-coated lightweight mesh compared with standard polypropylene mesh. *Br J Surg*. 2008;95:1226-31.
 35. Bringman S, Wollert S, Osterberg J, Smedberg S, Granlund H, Heikkinen TJ. Three-year results of a randomized clinical trial of lightweight or standard polypropylene mesh in Lichtenstein repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg*. 2006;93:1056-9.
 36. Paaajanen H. A single-surgeon randomized trial comparing three composite meshes on chronic pain after Lichtenstein hernia repair in local anesthesia. *Hernia*. 2007;11:335-9.
 37. Smietański M. Randomized clinical trial comparing a polypropylene with a polyglactone and polypropylene composite mesh for inguinal hernioplasty. *Br J Surg*. 2008;95:1462-8.
 38. Peeters E, Spiessens C, Oyen R, De Wever L, Vanderschueren D, Penninckx F, Miserez M. Laparoscopic inguinal hernia repair in men with lightweight meshes may significantly impair sperm motility: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2010;252:240-6.
 39. Chowbey PK, Garg N, Sharma A, Khullar R, Soni V, Baijal M, Mittal T. Prospective randomized clinical trial comparing lightweight mesh and heavyweight polypropylene mesh in endoscopic totally extraperitoneal groin hernia repair. *Surg Endosc*. 2010;24:3073-9.

40. Acevedo A. Mallas sintéticas irreabsorbibles: su desarrollo en la cirugía de las hernias abdominales. *Revista Chilena de Cirugía*. 2008;60:457-64.
41. Valenzuela R, San Martín J, Abarca J, Toro P, Radich P. Evaluación de una nueva malla protésica para la reparación de hernias. *Revista Chilena de Cirugía*. 1995;47:586-92.
42. Agarwal BB, Agarwal KA, Mahajan KC. Prospective double-blind randomized controlled study comparing heavy- and lightweight polypropylene mesh in totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: Early results. *Surg Endosc*. 2009;23:242-7.
43. Bringman S, Wollert S, Osterberg J, Smedberg S, Granlund H, Felländer G, Heikkinen T. Early results of a randomized multicenter trial comparing Prolene and VyproII mesh in bilateral endoscopic extraperitoneal hernioplasty (TEP). *Surg Endosc*. 2005;19:536-40.
44. Langenbach MR, Schmidt J, Zirngibl H. Comparison of bio-materials: Three meshes and TAPP for inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2006;20:1511-7.
45. Horstmann R, Hellwig M, Classen C, Röttgermann S, Palmes D. Impact of polypropylene amount on functional outcome and quality of life after inguinal hernia repair by the TAPP procedure using pure, mixed, and titanium-coated meshes. *World J Surg* 2006;30:1742-9.
46. Chastan P. Tension-free open hernia repair using an innovative self-gripping semi-resorbable mesh. *Hernia*. 2009;13:137-42.

Correspondencia: Luis Carlos Domínguez, MD

Correo electrónico:
carlos.dominguez@unisabana.edu.co

Bogotá, D.C., Colombia