

Original

Complicaciones tempranas por herniorrafia incisional con la técnica de separación posterior de componentes. Estudio transversal analítico

Early complications due to incisional herniorrhaphy with the posterior component separation technique. Cross-sectional study



Estefanía Muñoz Cuartas¹, Carolina Sofía Roldán Montoya¹, Carlos Andrés Calle Lotero², Paulina Gallego Vélez³, Sebastián Arias Londoño⁴, Faber Albeiro Machado⁵

¹Universidad CES. Epidemiología. Medellín (Colombia). ²Clínica CES. Hospital General de Medellín. Medellín (Colombia). ³Clínica Vida. Medellín (Colombia). ⁴Hospital San Félix. La Dorada (Colombia). ⁵Clínica CES. Medellín (Colombia)

Resumen

Introducción: Los factores asociados a las complicaciones posoperatorias tempranas tras cirugía de separación de componentes posterior, en pacientes con hernia incisional, son poco conocidos.

Objetivo: Determinar la asociación de factores con la presencia de complicaciones posoperatorias tempranas globales y específicas, como infección del sitio operatorio, seroma y hematoma, en los pacientes operados mediante separación de componentes posterior.

Métodos: Estudio de corte transversal, analítico, en 176 pacientes operados de forma electiva mediante técnica de separación de componentes posterior entre los años 2015 y 2019.

Resultados: El 51.1 % fueron hombres, con mediana de edad de 56.5 años e índice de masa corporal de 28 kg/m². El 55.1 % eran multirecidivadas. La mediana del diámetro transversal de la hernia fue de 12 cm (rango de 10-15 cm). En 59 pacientes (33.5 %) se presentaron complicaciones, de las que las más frecuentes fueron: infección del sitio operatorio (19.3 %), hematoma (8 %), reintervenciones (5.3 %) y seroma (4 %). En el análisis multivariado encontramos que el antecedente de 4 o más cirugías (RP: 2.06, IC 95 %, 1.02-16.68, p = 0.045) y la diabetes (RP: 1.73, IC 95 %, 1.02-6.23 p = 0.041) se asociaron a complicaciones globales. El grupo de ASA 2 de la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología mostró menor prevalencia de complicaciones respecto al 3 (RP: 0.62, IC 95 %, 0.21-0.98, p = 0.044).

Conclusiones: La técnica de separación de componentes se asocia con una morbilidad del 33.5 %. Los factores que se asocian a esta morbilidad son la presencia de diabetes y la multirecidencia, por lo que son necesarias medidas de prevención en los pacientes con factores de riesgo asociados a complicaciones tempranas en la cirugía de separación de componentes posterior.

Recibido: 27-10-2019

Aceptado: 18-11-2019

Palabras clave:

Hernia incisional, pared abdominal, herniorrafia, complicaciones posoperatorias, diabetes *mellitus*, recurrencia.

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

Autor para correspondencia: Estefanía Muñoz Cuartas. Universidad CES. Cl. 10a #22-04, Medellín (Colombia)

Correo electrónico: stefa_m13@hotmail.com

Muñoz Cuartas E, Roldán Montoya CS, Calle Lotero CA, Gallego Vélez P, Arias Londoño S, Machado FA. Complicaciones tempranas por herniorrafia incisional con la técnica de separación posterior de componentes. Estudio transversal analítico. Rev Hispanoam Hernia. 2020;8(4):168-176

Abstract

Introduction: Associated factors with postoperative complications are not completely known after the posterior component separation techniques in patients with incisional hernias.

Objective: Determinating the association between some factors and postoperative global and specific complications as seroma, hematoma and surgical site infection in patient that underwent a posterior component separation surgery.

Methods: Cross-sectional analytical study with records from patients that underwent elective surgery by *transversus abdominis release* (TAR) o Rives Stoppa technique between the years 2015 and 2019.

Results: Of the population studied, 51.1 % were male, the median age and body mass index (BMI) were 56.5 years and 28 kg/m² respectively. The 55.1 % had a recurrence of a previous herniorrhaphy, the median of diastasis of the rectal muscle was 12 cm (10-15 cm). We found that 59 patients were affected at least with one complication (33.5 %), the most frequent were surgical site infection in 19.3 %, seroma in 4 %, hematoma in 8 %, and reinterventions 5.3 %. After performing multivariate analysis, the history of 4 or more surgeries (RP: 2.06, IC 95 %, 1.02-16.68, p = 0.045) and diabetes (RP: 1.73, IC 95 %, 1.02-6.23 p = 0.041) was associated with global complications and ASA (American Society of Anesthesiologist) class 2 with respect to ASA 3 with a minor prevalence of complications (RP: 0.62, IC 95 %, 0.21-0.98, p = 0.044).

Conclusions: The component separation technique is associated with a morbidity of 33.5 %. The factors that are associated with this morbidity are the presence of diabetes and multirecurrence, so prevention measures are necessary in patients with risk factors associated with early complications in subsequent component separation surgery.

Keywords:

Incisional hernia, abdominal wall, herniorrhaphy, postoperative complications, diabetes mellitus, recurrence.

INTRODUCCIÓN

Las hernias incisionales aparecen como una complicación de las cirugías abdominales, con una incidencia hasta del 18.7 % a los 10 años. Entre los principales factores de riesgo asociados con su desarrollo se citan: la intervención por laparotomía, la infección del sitio operatorio (ISO), la obesidad y el reparo de aneurisma de la aorta abdominal¹⁻⁴.

La corrección electiva de la hernia incisional es uno de los procedimientos más realizados por los cirujanos generales⁵. Dentro del abordaje abierto, una opción de reconstrucción de la pared abdominal es la técnica de separación de componentes posterior (SCP), propuesta por Novitsky y cols. en 2012 a partir de la técnica de Rives-Stoppa, descrita en 1960. La diferencia entre ambas es que la primera necesita de la sección del músculo transverso abdominal, se describe incluso para la corrección de defectos mayores de 10 centímetros y parece tener un bajo porcentaje de recidivas⁶⁻⁹. Sus complicaciones, según el estudio EVEREG sobre 1336 pacientes, alcanzan el 32.1 %, pero pueden oscilar entre un 27 % y un 58.1 %¹⁰⁻¹².

Las complicaciones tempranas son aquellas que suceden en los primeros 30 días del posoperatorio. Las más reportadas en la literatura son los eventos de la herida que incluyen la ISO, el seroma, el hematoma y la necrosis¹³. La ISO presenta una frecuencia del 8 % en personas intervenidas con abordaje abierto, y desde el 9.1 % hasta el 14.5 % en reparaciones con la técnica TAR¹⁴⁻¹⁶. El seroma ha sido reportado en el 7.7 % de pacientes sometidos a cirugía con malla y en el 3.8 % sin malla¹⁷. El hematoma tiene una frecuencia cercana al 4.3 %¹⁸. Otras complicaciones descritas son el sangrado local, la perforación visceral, el íleo mecánico, el fallo ventilatorio, la necesidad de ventilación mecánica prolongada más de 48 horas, la neumonía, la embolia pulmonar, la insuficiencia renal, la reintervención y muerte^{14,19}. Estas complicaciones ocasionan mayor estancia hospitalaria y ingresos e incrementa los costos para el sistema de salud, además de que suponen un aumento en la morbilidad y afectan a la calidad de vida del paciente. Asimismo, se ha evidenciado que la ISO se asocia a un aumento en la posibilidad de complicaciones a largo plazo, especialmente mayor riesgo de recidiva de la hernia, lo que tiene un impacto negativo en los recursos del sistema de salud²⁰⁻²³. Los pacientes que presentan una hernia que ha recurrido tienen mayor probabilidad de presentar una nueva recidiva, nuevas reintervenciones y complicaciones

durante el procedimiento, en especial de ISO, lo que genera, como lo nombra Holihan, un círculo vicioso complejo²⁴.

Se ha determinado que el antecedente de diabetes, el uso de esteroides, el tabaquismo activo, el tiempo quirúrgico prolongado y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se asocian con aparición de ISO²⁵⁻²⁷. Para complicaciones globales se describe que tener una hernia recidivante²⁴, ser mayor de 70 años, el sexo masculino, el antecedente de neoplasia, la resección intestinal durante la eventrorrafia, la cirugía abierta y el defecto herniario mayor de 10 cm favorecen su aparición.

El objetivo de este estudio es determinar la asociación de algunos factores con la presencia de complicaciones posoperatorias tempranas en pacientes con hernias incisionales sometidos a cirugía de SCP.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional de corte transversal con intención analítica utilizando los registros de pacientes sometidos a eventrorrafia electiva por medio de la técnica de SCP. En todos los pacientes se inició la realización del procedimiento según la técnica descrita por Rives Stoppa, y en el intraoperatorio se define la realización de TAR según la necesidad para lograr el cierre de la hoja posterior (103 pacientes intervenidos por TAR y 73 por Rives-Stoppa). Durante el procedimiento se coloca una malla retromuscular parcialmente absorbible compuesta por fibras monofilamento de poliglecaprona-25 absorbible y monofilamento de polipropileno no absorbible (marca Ultrapro[®], con sutura PDS[®] 2-0).

Los pacientes fueron intervenidos en una clínica de tercer nivel de la ciudad de Medellín (Colombia), entre enero de 2015 y agosto de 2019, por dos cirujanos con experiencia en el manejo de la pared abdominal. Se trabajó con la población completa durante el periodo estudiado, por lo que no se requirió toma de muestra. Se revisaron cada una de las variables en los registros de la historia clínica electrónica. Para el control de sesgo de información se realizó entrenamiento y estandarización de las personas y herramientas empleadas en la recolección de los datos.

El diámetro transverso de la hernia fue medido por el cirujano en el momento de la operación mediante regla milimetrada, considerando la mayor distancia entre ambos músculos rectos. Se determinaron como complicaciones globales la presencia de una o más de las siguientes: ISO, seroma, hematoma, neumonía, ingreso

en cuidados intensivos más de 48 horas, hipertensión abdominal, fistula entero-cutánea posoperatoria, falla renal o reintervención. Se verificaron en los registros aquellas definidas por el cirujano durante la estancia hospitalaria. Asimismo, se evaluaron los registros de las visitas ambulatorias programadas a los 15 y 30 días posteriores a la cirugía, y los ingresos a urgencias en los primeros 30 días del posoperatorio. Se excluyeron las variables con más del 10 % de datos incompletos.

Se trata de una investigación sin riesgo, acorde con la resolución número 8430 de 1993 de la República de Colombia. Los autores mantienen una total independencia intelectual y financiera con el único fin de incrementar el conocimiento en el área.

Análisis estadístico

Se elaboró un análisis descriptivo de la población intervenida, se evaluó la normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov (se encontró distribución no normal para todas las variables cuantitativas) y se establecieron las medianas con rangos intercuartílicos. Las variables cualitativas se analizaron con frecuencias absolutas y relativas. Se agruparon en dos categorías las variables cuantitativas que no cumplieran con el principio de monotonicidad. Así, variables cuantitativas como el índice de masa corporal, el número de cirugías previas, el diámetro transversal de la hernia, el tamaño de la hernia en cm² y el tiempo quirúrgico se dicotomizaron, estableciendo puntos de corte usados previamente en la literatura. Se realizó un análisis bivariado, estableciendo la relación entre la presencia de complicaciones globales con cada una de las variables independientes. Asimismo, se realizó un análisis bivariado entre las siguientes complicaciones de forma individual a seroma, hematoma e ISO con las variables independientes.

Para analizar los datos, se usó como prueba de hipótesis la prueba χ^2 de Pearson de 2 colas. En los casos en los que no se cumplieron los supuestos estadísticos del χ^2 se empleó el test exacto de Fisher de dos colas, y para las variables politólicas se utilizó la razón de verosimilitud. Para analizar la asociación entre las variables dependientes con independientes se tomó como medida de fuerza de asociación la razón de prevalencia (RP), y como valor de significancia estadística, un valor de p menor de 0,05 y un intervalo de confianza del 95 %.

Se realizó un análisis multivariado mediante el método de regresión logística binomial. Se incluyeron en el modelo las variables que cumplieron con el principio de Hosmer y Lemeshow con valor de p menor a 0.25 y se ajustó por la variable obesidad. Los OR obtenidos en el análisis multivariado fueron aproximados a razones de prevalencia para comparar los RP crudos y ajustados mediante la fórmula matemática de conversión — $RP = OR / (1 + P1 * (OR - 1))$ —, donde P1 representa la prevalencia en no expuestos, y se calculó su intervalo de confianza por medio de la fórmula propuesta por Miettinen —IC 95 %: $OR^{(1 \pm (1,96/z))}$ —, donde Z es el coeficiente de regresión dividido por su error estándar^{28,29}. El procesamiento de los datos se llevó a cabo mediante el paquete estadístico SPSS® versión 23, con licencia de la Universidad CES.

RESULTADOS

Se incluyeron 176 pacientes, de los que el 51.1 % eran hombres. El participante más joven tenía 22 años y el mayor, 82 años.

La mediana de la edad fue de 56.5 años. El 50 % presentó un IMC ≥ 28 kg/m², con rango de 16-41 kg/m².

El 11.4 % de los participantes eran fumadores activos en el momento de la cirugía. Entre las comorbilidades preoperatorias registramos: 72 pacientes (42.9 %) con diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), diabetes *mellitus* (DM) en 27 pacientes (16.1 %), hipotiroidismo en 19 pacientes (10.8 %), 10 pacientes (6 %) tenían antecedente de cáncer de cualquier tipo, 6 (3.6 %) tenían insuficiencia renal crónica (IRC), 3 (1.9 %) estaban recibiendo tratamiento con esteroides, 3 (1.8 %) tenían fallo cardíaco, 7 tenían EPOC (3.9 %) y 3 (1.8 %) estaban con tratamiento anticoagulante.

Como antecedentes quirúrgicos encontramos que en el 44.9 % era la primera corrección quirúrgica, mientras que en el 55.1 % era una hernia recidivante. De este último grupo se encontró que la última intervención se realizó hace 3 años o menos en el 50 % de los casos. El 46.6 % presentaba una malla de un procedimiento previo. 15 pacientes con eventrorrafia previa no tenían colocación de malla (tabla I).

Tabla I. Características demográficas y clínicas de la población (n = 176)

	n	%
Edad (mediana. RIQ)	56.5	47-65
Edad		
≥ 65 años	37	21
< 65 años	139	79
Sexo		
Masculino	90	51.1
Femenino	86	48.9
IMC (Mediana. RIQ)	28	25-31
IMC		
≥ 30	60	34.1
< 30	110	65.9
Tabaquismo		
Sí	20	11.4
No	156	88.6
Eventrorrafia previa		
Sí	97	55.1
No	79	44.9
Número de cirugías previas		
0	79	44.9
1	57	32.4
2	14	8
3	14	8
4 o más	12	6.8
Años desde la última cirugía (Mediana. RIQ)	3	1.5-7
Malla previa	82	46.6

En cuanto al tamaño de la hernia, la mediana fue de 12 cm, con un rango de 10-15 cm: la de menor tamaño fue de 4 cm y de 25 cm la de mayor tamaño. El 69.3 % tenía un diámetro transversal ≥ 10 cm. El tamaño en cm^2 fue en el 50 % de los casos mayor de 220 cm^2 .

La mediana del tiempo quirúrgico fue de 205 min, con un rango de 179-255 minutos. Se clasificó a la mayoría de los pacientes como ASA 2, y el tipo de cirugía más común fue limpia-contaminada o contaminada. Se realizó dermolipectomía en la misma intervención al 23.3 % de los pacientes con el objetivo de remover tejido graso y piel sobrante por el mismo equipo de cirujanos generales que realizó la corrección de la hernia (tabla II).

Morbilidad

La prevalencia de complicaciones globales fue del 33.5 %. Las más frecuentes fueron: ISO en el 19.3 % (34 pacientes), de las

que fueron profundas el 10.8 % (19 pacientes); hematoma, 8 % (14 pacientes), y seroma 4 % (7 pacientes) (tabla III). Otras complicaciones se describen en la tabla IV. Seis pacientes requirieron ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) durante más de 48 horas, cuatro casos por hipertensión abdominal. Un paciente que ya tenía antecedente de fistula previa presentó fistula entero-cutánea en el posoperatorio temprano. Nueve pacientes requirieron reintervención, de los que siete fueron drenaje de hematoma y dos, ISO profunda. En ninguno de los casos se precisó retirar la malla. Cinco pacientes presentaron más de una complicación. Un paciente presentó, además, obstrucción intestinal y evisceración, por lo que se trató mediante laparotomía urgente. No se presentó mortalidad en la serie.

Factores asociados a la infección del sitio operatorio

Los principales factores que se asociaron a la presencia de ISO con significancia estadística fueron la DM con una prevalencia de complicaciones 2.13 veces comparados con los que no eran diabéticos (IC 95 %, 1,10-4,12, $p = 0,041$). La resección intestinal con anastomosis durante la intervención tuvo una prevalencia de ISO 1.92 veces mayor que quienes no la requirieron (IC 95 %, 1,62-5,24, $p = 0.002$). No encontramos asociación estadística entre ISO con seroma o hematoma (tabla IV).

Factores asociados con el hematoma

De los pacientes a los que se le realizó dermolipectomía durante el procedimiento quirúrgico ninguno presentó hematoma, comparado con un 10.4 % en el grupo al que no se le realizó dermolipectomía, lo que es estadísticamente significativo ($p = 0,042$).

Tabla II. Datos intraoperatorios

	N	%
Diámetro transversal de la hernia en cm (Mediana. RIQ)	12	10-15
Diámetro transversal de la hernia en cm		
≤ 10 cm	54	30.7
> 10 cm	122	69.3
Tamaño de la hernia en cm^2 (mediana. RIQ)	220	137.5-304
Tamaño de la hernia en cm^2		
≤ 200	79	44.9
> 200	97	55.1
Tiempo quirúrgico		
≥ 200 minutos	89	50.6
< 200 minutos	87	49.4
Antecedente de resección intestinal con anastomosis		
Sí	22	12.4
No	154	87.5
ASA. n (%)		
ASA 1	7	4.1
ASA 2	111	64.5
ASA3	54	31.4
ASA 4	0	0
Tipo de herida		
Limpia	14	8.3
Limpia-contaminada	76	45
Contaminada	75	75
Sucia	4	4
Dermolipectomía		
Sí	41	23.3
No	135	76.7

Tabla III. Descripción de complicaciones

Pacientes con presencia de complicaciones	n (%)
Sí	59 (33.5)
No	117 (66.5)
ISO	
ISO superficial	15 (8.5)
ISO profunda	19 (10.8)
Seroma	7 (4)
Hematoma	14 (8)
Neumonía	2 (1.1)
Ingreso en UCI más de 48 horas	6 (3.4)
Hipertensión abdominal	4 (2.2)
Fístula	1 (0.65)
Fallo renal	1 (0.65)
Reintervención	9 (5.3)

Tabla IV. Asociación entre factores del paciente y las complicaciones globales

Factores	Complicaciones globales						Infección del sitio operatorio						Hematoma						Seroma						
	No		Sí		p	IC 95 %	No		Sí		p	IC 95 %	No		Sí		p	IC 95 %	No		Sí		p	IC 95 %	
	n	%	n	%			n	%	n	%			n	%	n	%			n	%	n	%			n
Cirugía previa																									
Sí	63	64.9	34	35.1			79	81.4	18	18.6			89	91.8	8	8.2			90	92.8	7	7.2			0.017
No	54	68.4	25	31.6	0.634	1.11	63	79.7	16	20.3	0.50-1.68	0.777	73	92.4	6	7.6	1.08	0.39-3.00	79	100	0	0	0.874	ND	ND
Número de cirugías previas																									
≥ 4	5	41.7	7	58.3			8	66.7	4	33.3			9	75	3	25			11	91.7	1	8.3			0.395
< 4	112	68.3	52	31.7	0.108	1.84	134	81.7	30	18.3	0.77-4.32	0.25	153	93.3	11	6.7	3.73	1.20-11.58	158	96.3	6	3.7	2.27	0.30-17.42	0.395
Malla previa																									
Sí	52	63.4	30	36.6			65	79.3	17	20.7			76	92.7	6	7.3			75	91.5	7	8.5			0.004
No	65	69.1	29	30.9	0.421	1.18	77	81.9	17	18.1	0.63-2.10	0.657	86	91.5	8	8.5	0.86	0.31-2.37	94	100	0	0	ND	ND	0.004
Diabetes																									
Sí	13	48.1	14	51.9			18	66.7	9	33.3			25	92.6	2	7.4			25	92.6	2	7.4			0.313
No	99	70.2	42	29.8	0.026	1.74	119	84.4	22	15.6	1.10-4.12	0.041	129	91.5	12	8.5	0.87	0.21-3.67	136	96.5	5	3.5	2.08	0.43-10.21	0.313
Fallo renal																									
Sí	3	50	3	50			6	100	0	0			4	66.7	2	33.3			6	100	0	0			1
No	109	67.3	53	32.7	0.401	1.53	131	80.9	31	19.1	ND	0.594	150	92.6	12	7.4	4.5	1.28-15.79	155	95.7	7	4.3	ND	ND	1
EPOC																									
Sí	3	42.9	4	57.1			5	71.4	2	28.6			6	85.7	1	14.3			5	71.4	2	28.6			0.028
No	109	67.7	52	32.7	0.223	1.77	132	82	29	18	0.47-5.35	0.614	148	91.9	13	8.1	1.77	0.27-11.64	156	96.9	5	3.1	9.2	2.14-39.40	0.028
Tiempo Qx																									
> 200 minutos	60	67.4	29	32.6			73	82	16	18			81	91	8	9			89	100	0	0			0.006
≤ 200 minutos	57	65.5	30	34.5	0.79	0.94	69	79.3	18	20.7	0.47-1.59	0.649	81	93.1	6	6.9	1.3	0.47-3.60	80	92	7	8	ND	ND	0.006
Resección con anastomosis*																									
Sí	10	45.5	12	54.5			12	54.5	10	45.5			21	95.5	1	4.5			22	100	0	0			0.598
No	107	69.5	47	30.5	0.026	1.79	130	84.4	24	15.6	1.62-5.24	0.002	141	91.6	13	8.4	0.54	0.07-3.92	147	95.5	7	4.5	ND	ND	0.598

(Continúa en la pág. siguiente)

Tabla IV (Cont.). Asociación entre factores del paciente y las complicaciones globales

Factores	Complicaciones globales						Infección del sitio operatorio						Hematoma						Seroma						
	No		Sí		p	RP	No		Sí		p	RP	No		Sí		p	RP	No		Sí		p	RP	
	n	%	n	%			n	%	n	%			n	%	n	%			n	%	n	%			n
ASA, n (%)																									
ASA 1	5	71.4	2	28.6	0.59	1	6	85.7	1	14.3	1	1	6	85.7	1	14.3	1	1	7	100	0	0	ND	ND	ND
ASA 2	81	73	30	37	0.56	0.028	93	83.8	18	16.2	0.028	1.13	104	93.7	7	6.3	0.44	0.494	107	96.4	4	3	ND	ND	0.631
ASA 3	28	51.9	26	48.1	1	1	10	74.1	14	25.9	1.81	0.28-11.77	48	88.9	6	11.1	0.78	0.11-5.55	51	94.4	3	5.6	ND	ND	ND
Tipo de herida																									
Limpia	11	78.6	3	21.4	1	1	14	100	0	0	0	0	13	92.9	1	7.1	1	1	12	85.7	2	14.3	ND	ND	ND
Limpia-contaminada	54	71.1	22	28.9	1.35	0.47-3.19	62	81.6	14	18.4	ND	ND	70	92.1	6	7.9	ND	0.841	75	98.7	1	1.3	ND	ND	0.178
Contaminada	48	64	27	36	1.68	0.59-4.79	61	81.3	14	18.7	0.532	0.532	68	90.7	7	9.3	ND	0.841	71	94.7	4	5.3	ND	ND	0.178
Sucia	2	50	2	50	2.33	0.57-9.48	2	50	2	50	0	0	4	100	0	0	0	0	4	100	0	0	ND	ND	ND
Dermolipectomía																									
Sí	28	68.3	13	31.7	0.93	0.56-1.54	32	78	9	22	0.779	1.19	41	100	0	0	ND	0.042	38	92.7	3	7.3	2.47	0.58-10.59	0.356
No	89	65.9	46	34.1	1.16	0.95-1.40	111	81.5	25	18.5	0.779	1.19	121	89.6	14	10.4	ND	0.042	131	97	4	3	2.47	0.58-10.59	0.356
Díámetro transversal de la hernia																									
> 10 cm	77	63.1	45	36.9	1.16	0.95-1.40	97	79.7	25	20.5	0.156	1.22	111	91	11	9	1.62	0.47-5.58	117	95.9	5	4.1	1.1	0.22-5.53	1
≤ 10 cm	40	74.1	14	25.9	1.16	0.95-1.40	45	83.3	9	16.7	0.156	1.22	51	94.4	3	5.6	0.553	0.555	52	96.3	2	3.7	1.1	0.22-5.53	1
Tamaño de la hernia en cm ²																									
> 200	60	61.9	37	38.1	1.37	0.88-2.12	76	78.4	21	21.6	0.15	1.31	89	91.8	8	8.2	1.08	0.39-3.00	93	95.9	4	4.1	1.08	0.25-4.71	1
≤ 200	57	72.2	22	27.8	1.37	0.88-2.12	66	83.5	13	16.5	0.15	1.31	73	92.4	6	7.6	0.874	0.874	76	96.2	3	3.8	1.08	0.25-4.71	1

ND: no disponible; IMC: índice de masa corporal; *al momento de la cirugía.

Factores asociados con el seroma

La prevalencia de seroma en pacientes con diagnóstico de EPOC fue 8.2 veces mayor que en quienes no tenían el diagnóstico (IC 95 %, 2.14-39.40, $p = 0,028$).

El tiempo quirúrgico, la presencia de corrección previa y la presencia de malla previa presentaron significación estadística; sin embargo, no pudo determinarse la razón de prevalencias debido a que no hay casos en el grupo con el factor de exposición y seroma.

Factores asociados con complicaciones globales

La diabetes se asoció a la presencia de complicaciones con un RP de 1.74 y un IC 95 %, 1.12-2.71 ($p = 0.026$). La resección intestinal con anastomosis durante el acto quirúrgico tuvo una prevalencia de 1.79 veces de complicaciones respecto a quienes no la requirieron (IC 95 %, 1.14 a 2.80, $p = 0.026$).

La clasificación ASA 2 mostró una prevalencia un 44 % menor respecto a los pacientes ASA 3 (IC 95 %, 0.56. 0.37-0.85, $p = 0.028$).

La prevalencia de complicaciones en los pacientes que tenían como antecedentes cuatro o más correcciones previas fue del 1.08 a 3.12 veces que quienes tenían tres o menos correcciones previas, con un IC del 95 %.

No se encontró asociación estadísticamente significativa de complicaciones globales o específicas con edad, sexo, IMC, tabaquismo, hipertensión arterial, fallo cardíaca, anticoagulación, hipotiroidismo, cáncer y uso de esteroides.

Análisis multivariante

En el análisis multivariado encontramos que la variable resección intestinal con anastomosis durante el acto quirúrgico pierde su asociación estadística, mientras que la DM (RP: 1.73, IC 95 %, 1.02-6.23 $p = 0.041$), el antecedente de 4 o más cirugías previas (RP 2.06, IC 95 %, 1.02-16.68, $p = 0.045$) y la clasificación ASA 2 respecto a ASA 3 (RP 0.62, IC 95 %, 0.21-0.98, $p = 0.044$) siguen

siendo estadísticamente significativas y aumentan su magnitud de asociación. La variable presencia de 4 o más cirugías previas fue la que más ganó magnitud después del análisis multivariante, con mayor razón de prevalencia (tabla V).

Al convertir OR ajustados a RP ajustados, la DM paso de un OR ajustado de 2.53 a una RP ajustada aproximada de 1.73, la presencia de 4 o más cirugías previas pasó de un OR ajustado de 4.14 a 2.06.

DISCUSIÓN

Uno de los principales retos a día de hoy en la cirugía de la pared abdominal es lograr minimizar el riesgo de complicaciones posoperatorias y, a su vez, reducir la frecuencia de recidiva. La técnica de SCP ha demostrado comportarse como un factor protector para aparición de recidiva; sin embargo, al mismo tiempo presenta una alta tasa de complicaciones posoperatorias¹⁰.

El primer paso para intervenir en esta problemática es conocer los factores que se asocian a las complicaciones, las características de la población que se interviene y los resultados que se obtienen. En este estudio pudo identificarse una prevalencia elevada de complicaciones, similar a lo descrito en la literatura para la técnica quirúrgica usada, teniendo en cuenta que la mediana del tamaño de la hernia y los tiempos quirúrgicos fueron similares a los publicados^{10,11}.

Podemos señalar que la mayoría de las complicaciones fueron leves y se resolvieron con un manejo médico. La principal complicación encontrada en este estudio fue la ISO. Los factores que se asociaron con esta fueron la DM y la resección intestinal con anastomosis al momento de la cirugía, factores ya definidos en la literatura como factores de riesgo para ISO^{10,25}. El tabaquismo activo y la EPOC, relacionados en otro estudio como factores de riesgo para ISO, no demostraron asociación en el nuestro, posiblemente por el bajo porcentaje de pacientes con estos factores^{10,15,27,30}. La dermolipectomía se ha descrito como factor de riesgo para ISO, pero en este estudio tampoco se encontró dicha asociación. Llama la atención que se halló menor prevalencia de hematoma en aquellos con dermolipectomía. Podrían ser útiles estudios

Tabla V. Análisis multivariante. Ajuste de asociación de factores con complicaciones globales

Variable	RP	IC	p	RP ajustado*	IC 95 %	p
4 o más cirugías previas	1.84	1.08-3.12	0.108	2.06	1.02-16.68	0.045
Diabetes	1.74	1.12-2.71	0.026	1.73	1.02-6.23	0.041
EPOC	1.77	0.90-3.49	0.223	1.3	0.32-9.64	0.506
Antecedente de resección con anastomosis	1.79	1.14-2.80	0.026	1.2	0.44-3.99	0.622
ASA 3	1	1	0.028			
ASA1	0.59	0.18-1.98		0.65	0.074-3.22	0.458
ASA 2	0.56	0.37-0.85		0.62	0.21-0.98	0.044
Diámetro transversal de la hernia de más de 10 cm	1.16	0.95-1.40	0.156	1.26	0.55-3.52	0.445
Tamaño de hernia en cm ²	1.37	0.88-2.12	0.15	1.11	.051-2.64	0.781
IMC > 30	1.06	0.69-1.65	0.765	1.08	0.61-2.08	0.746

IMC: índice de masa corporal; *Aproximado.

Modelo con omnibus de 0.031; Nagelkerke, 14.5 %; Hosmer y Lemeshow, 0.885.

en este campo que puedan determinar si esta intervención puede comportarse bajo ciertas circunstancias como un factor protector para la presencia de hematoma.

Otro hallazgo llamativo fue que todos los pacientes con seroma tenían el antecedente de corrección por hernia incisional previa y presencia de malla, con una asociación estadísticamente significativa. Respecto a la EPOC, se encontró asociación con seroma, pero al analizar las características de estos pacientes pudo determinarse que todos eran portadores de malla y habían tenido al menos una cirugía previa, lo que pudo contribuir al peso del resultado.

En la literatura se describe que los pacientes con múltiples cirugías tienen mayor tasa de complicaciones globales ante una nueva cirugía. Nuestros resultados sugieren que 4 o más cirugías previas es el punto de corte en el que se inicia la presencia de complicaciones²⁴. La DM se asoció con complicaciones globales y se mantiene con el análisis multivariante. Ya que es un factor no modificable, podría ser útil evaluar en futuros estudios la eficacia de un control óptimo en el preoperatorio, al momento de la cirugía y en el posoperatorio, para reducir las posibles complicaciones.

Se encontró ausencia de correlación del IMC con complicaciones. Los estudios en este campo han mostrado resultados contradictorios. En el presente estudio no se encontró asociación¹⁰. Pudo influir que, a diferencia de otros, se encontró mayor predominio de varones y que el IMC fue ligeramente menor, lo que pudo modificar el comportamiento de dichas variables²⁸. A diferencia del EVEREG, en este estudio no se encontró asociación entre complicaciones y tamaño del defecto. El diámetro transversal de la hernia mayor a 10 cm ha demostrado ser un criterio de complejidad de la hernia. Esta divergencia podría explicarse por la falta de estandarización que existe en los diversos estudios para la medición del defecto, por lo que es importante la unificación de criterios para su medición³².

Este estudio cuenta con serias limitaciones. En primer lugar, la imposibilidad para determinar causalidad por tratarse de un estudio de corte transversal. En segundo lugar, es un estudio con datos retrospectivos, que puede llevar a sesgos de información, lo que intentó controlarse con la forma de recolección. En tercer lugar, el tamaño de población estudiada limita la potencia del estudio, pues no alcanza para determinar asociación con factores poco comunes en esta población, como fallo renal, fallo cardíaca, anticoagulación y uso de esteroides. En cuarto lugar, el estudio se realizó en un solo centro hospitalario, y los procedimientos realizados por dos cirujanos a cargo, lo que podría reducir su extrapolación a otros ámbitos.

CONCLUSIÓN

Este estudio confirma que nos enfrentamos a un procedimiento con un riesgo quirúrgico considerable. Encontramos una morbilidad del 33.5 %. Los factores que se asocian a esta morbilidad son la presencia de diabetes y la multirecurrencia, por lo que se hace necesario tomar medidas preventivas en los pacientes con estos factores de riesgo. También debe continuarse con las investigaciones acerca de los factores que se asocian a complicaciones, la creación de herramientas predictivas de estratificación del riesgo que equilibren la posibilidad de recidiva y la posibilidad de complicaciones para ayudar al cirujano a elegir la técnica quirúrgica ideal para cada paciente según su clasificación. Este estudio sirve

como orientación acerca de los factores que pueden tenerse en cuenta para futuros estudios de causalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Korenkov M, Paul A, Sauerland S, et al. Classification and surgical treatment of incisional hernia. *Langenbeck's Arch Surg.* 2001;386(1):65-73.
2. Höer J, Lawong G, Klinge U, et al. Einflussfaktoren der Narbenhernienentstehung Retrospektive Untersuchung an 2.983 laparotomierten Patienten über einen Zeitraum von 10 Jahren. *Chirurg.* 2002;73(5):474-80.
3. Burger JWA, Lange JF, Halm JA, et al. Incisional Hernia: Early Complication of Abdominal Surgery. *World J Surg.* 2005;29(12):1608-13.
4. Le Huu Nho R, Mege D, Ouáissi M, et al. Incidence and prevention of ventral incisional hernia. *J Visceral Surg.* 2012;149(5):e3-e14.
5. Huerta S, Varshney A, Patel PM, et al. Biological Mesh Implants for Abdominal Hernia Repair. *JAMA Surg.* 2016;151(4):374.
6. Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, et al. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg.* 2012;204(5):709-16.
7. Mehrabi M, Jangjoo A, Tavooosi H, et al. Long-Term Outcome of Rives-Stoppa Technique in Complex Ventral Incisional Hernia Repair. *W J Surg.* 2010;34(7):1696-701.
8. Novitsky YW, Fayeziadeh M, Majumder A, et al. Outcomes of Posterior Component Separation With Transversus Abdominis Muscle Release and Synthetic Mesh Sublay Reinforcement. *Ann Surg.* 2016;264(2):226-32.
9. Jones CM, Winder JS, Potochny JD, Pauli EM. Posterior Component Separation with Transversus Abdominis Release. *Plastic and Reconstruct Surg.* 2016;137(2):636-46.
10. Pereira JA, Montcusí B, López-Cano M, et al. Factores de riesgo de mala evolución en la reparación de hernias incisionales: Lecciones aprendidas del Registro Nacional de Hernia Incisional (EVEREG). *Cir Esp.* 2018;96(7):436-42.
11. Goodney PP, Birkmeyer CM, Birkmeyer JD. Short-term Outcomes of Laparoscopic and Open Ventral Hernia Repair. *Arch Surg.* 2002;137(10).
12. De Vries Reilingh TS, van Goor H, Rosman C, et al. "Components separation technique" for the repair of large abdominal wall hernias. *J of Am Coll Surg.* 2003;196(1):32-7.
13. Kokotovic D, Sjölander H, Gögenur I, et al. Correlation between early surgical complications and readmission rate after ventral hernia repair. *Hernia.* 2017;21(4):563-8.
14. Laycock WS, Finlayson SRG, McGreevy JM, et al. A prospective study comparing the complication rates between laparoscopic and open ventral hernia repairs. *Surg Endosc.* 2003;17(11):1778-80.
15. Novitsky YW, Fayeziadeh M, Majumder A, et al. Outcomes of Posterior Component Separation With Transversus Abdominis Muscle Release and Synthetic Mesh Sublay Reinforcement. *Ann Surg.* 2016;264(2):226-32.
16. Robin-Lersundi, A. How we do it: down to up posterior components separation. *Langenbeck's Arch Surg.* 2018;403(4):539-46.
17. Nguyen MT, Berger RL, Hicks SC, et al. Comparison of Outcomes of Synthetic Mesh vs Suture Repair of Elective Primary Ventral Herniorrhaphy. *JAMA Surg.* 2014;149(5):415.
18. Brandi CD, Roche S, Bertone S, et al. No enterocutaneous fistula development in a cohort of 695 patients after incisional hernia repair using intraperitoneal uncoated polypropylene mesh. *Hernia.* 2016;21(1):101-6.
19. Helgstrand F, Rosenberg J, Kehlet H, et al. Nationwide Prospective Study of Outcomes after Elective Incisional Hernia Repair. *J Am Coll Surg.* 2013;216(2):217-28.

20. Davila DG, Parikh N, Frelich MJ, et al. The increased cost of ventral hernia recurrence: a cost analysis. *Hernia*. 2016;20(6):811-7.
21. Lawson EH, Hall BL, Louie R, et al. Association Between Occurrence of a Postoperative Complication and Readmission. *Ann Surg*. 2013;258(1):10-8.
22. Juvany M, Hoyuela C, Trias M, et al. Impact of Surgical Site Infections on Elective Incisional Hernia Surgery: A Prospective Study. *Surg Infect*. 2018;19(3):339-44.
23. Poulouse BK, Shelton J, Phillips S, et al. Epidemiology and cost of ventral hernia repair: making the case for hernia research. *Hernia*. 2011;16(2):179-83.
24. Holihan JL, Alawadi Z, Martindale RG, et al. Adverse Events after Ventral Hernia Repair: The Vicious Cycle of Complications. *J Am Coll Surg*. 2015;221(2):478-85.
25. Malone DL, Genuit T, Tracy JK, et al. Surgical Site Infections: Reanalysis of Risk Factors. *J Surg Research*. 2002;103(1):89-95.
26. Finan KR, Vick CC, Kiefe CI, et al. Predictors of wound infection in ventral hernia repair. *Am J Surg*. 2005;190(5):676-81.
27. Dunne JR, Malone DL, Tracy JK, et al. Abdominal wall hernias: risk factors for infection and resource utilization. *J Surg Research*. 2003;111(1):78-84.
28. Zocchetti C, Consonni D, Bertazzi PA. Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. *Int J Epidemiol*. 1997;26(1):220-3.
29. Schiaffino A, Rodríguez M, Pasarín MI, et al. ¿Odds ratio o razón de proporciones? Su utilización en estudios transversales. *Gaceta Sanitaria*. 2003;17(1):70-4.
30. Hill B, Kambeyanda R, Fewell D, et al. Single-Institution Experience with Component Separation for Ventral Hernia Repair. *Ann Plastic Surg*. 2018;80(6).
31. Petro CC, Posielski NM, Raigani S, et al. Risk factors for wound morbidity after open retromuscular (sublay) hernia repair. *Surg*. 2015;158(6):1658-68.
32. Slater NJ, Montgomery A, Berrevoet F, et al. Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia. *Hernia*. 2014;18(1):7-17.