

Original

# Vías de abordaje quirúrgico en el tratamiento para hernia umbilical primaria: abordaje convencional frente a transumbilical



## *Surgical approach of umbilical hernia: conventional vs transumbilical approach*

M.<sup>a</sup> Ángeles Torrico Folgado

Clínic-La Malva-rosa, Valencia (España)

### Resumen

**Introducción y objetivo:** El abordaje transumbilical para el tratamiento de la hernia umbilical es una técnica poco utilizada que podría ofrecer menos complicaciones de herida que la vía convencional y posiblemente un resultado cosmético mejorado. El objetivo del estudio fue confirmar la hipótesis expuesta anteriormente.

**Método:** Estudio observacional de pacientes intervenidos con el diagnóstico de hernia umbilical a los que se les practicó un abordaje convencional o transumbilical. Los resultados evaluados fueron las complicaciones de herida y los resultados cosméticos referidos por el paciente a través de una escala analógica. Posteriormente se realizó un emparejamiento de casos por índices de propensión y se repitió el estudio estadístico.

**Resultados:** Inicialmente se incluyeron 179 pacientes en el estudio, distribuidos en 150 casos en el grupo convencional y 29 en el grupo transumbilical. Los resultados iniciales mostraron que el abordaje transumbilical tuvo menores tiempos operatorios ( $p < 0.001$ ). Ambos abordajes tuvieron unas complicaciones de herida similares y los resultados cosméticos fueron muy superiores en el abordaje transumbilical ( $p < 0.001$ ).

Tras el emparejamiento por índice de propensión, se obtuvo un nuevo grupo de estudio compuesto por 58 casos de abordaje convencional y 28 casos transumbilical. El análisis de este grupo confirmó los resultados. En este nuevo grupo se confirmó menor tiempo quirúrgico y mejor resultado cosmético ( $p < 0.001$ ) en el grupo transumbilical.

**Conclusión:** La vía de abordaje transumbilical en el tratamiento de la hernia umbilical es una técnica segura que ofrece una tasa de complicaciones de herida similar al abordaje convencional y un óptimo resultado cosmético.

**Recibido:** 16-09-2021

**Aceptado:** 16-09-2021

### Palabras clave:

Hernia umbilical, abordaje transumbilical, índices de propensión.

**Conflicto de intereses:** la autora declara no tener conflictos de interés.

**Inteligencia artificial:** la autora declara no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

**Autor para correspondencia:** M.<sup>a</sup> Ángeles Torrico Folgado. Clínic-La Malva-rosa, Carrer d'Isabel de Villena, 2, 46011 Valencia (España)

**Correo electrónico:** [torrico@hotmail.com](mailto:torrico@hotmail.com)

Torrico Folgado MA. Vías de abordaje quirúrgico en el tratamiento para hernia umbilical primaria: abordaje convencional frente a transumbilical. Rev Hispanoam Hernia. 2024;12(2):53-62

## Abstract

**Introduction and objective:** The transumbilical approach to the treatment of umbilical hernia is a rarely used technique that could offer fewer wound complications than the conventional approach and possibly an improved cosmetic outcome. The objective of the study was to confirm the hypothesis stated above.

**Method:** Observational study of patients with the diagnosis of umbilical hernia who underwent a conventional or transumbilical approach. The results evaluated were wound complications and cosmetic results reported by the patient through an analogic scale. Subsequently, a matching of cases was performed by propensity score matching and the statistical study was repeated.

**Results:** 179 patients were initially included in the study, distributed in 150 cases in the conventional group and 29 in the transumbilical group. The initial results showed that the transumbilical approach had shorter operative times ( $p < 0.001$ ). Both approaches had similar wound complications, and the cosmetic results were much superior in the transumbilical approach ( $p < 0.001$ ).

After matching by propensity index, a new study group was obtained, consisting of 58 cases with a conventional approach and 28 cases with a transumbilical approach. The analysis of this group confirmed the results. In this new group, there was a shorter surgical time and a better cosmetic result ( $p < 0.001$ ) in the transumbilical group.

**Conclusion:** The transumbilical approach in the treatment of umbilical hernia is a safe technique that offers a rate of wound complications similar to the conventional approach and an optimal cosmetic result.

### Keywords:

Umbilical hernias, transumbilical approach, propensity score matching.

## INTRODUCCIÓN

La hernia umbilical es una patología frecuentemente tratada e infravalorada por la mayoría de cirujanos generales. Probablemente constituya el segundo tipo de hernia más frecuente después de la hernia inguinal<sup>1</sup>. La percepción general es que son hernias aparentemente muy sencillas de reparar y con un bajo riesgo de complicaciones. Sin embargo, esto no es completamente cierto<sup>2</sup>, la hernia umbilical en un paciente cirrótico es una asociación relativamente frecuente y que puede condicionar complicaciones muy graves<sup>3</sup>, por lo que su correcto abordaje y tratamiento es fundamental.

No existe una técnica quirúrgica de elección para la reparación de la hernia umbilical. La más conocida fue descrita por el doctor William J. Mayo en 1901. Consistía en la realización de una escisión elíptica umbilical y una solapa aponeurótica en forma de «chaleco sobre pantalón». Dicha técnica se encuentra actualmente en desuso por el elevado número de recidivas que presenta<sup>4</sup>.

Las controversias clásicas<sup>5</sup> sobre el manejo de las hernias umbilicales han sido cuándo realizar un cierre primario o indicar la implantación de una malla, el lugar de implantación de la malla, el tipo de injerto protésico a utilizar y, en los últimos años, cuál sería la vía de abordaje óptima para el tratamiento de esta patología: abierta, laparoscópica o robótica.

La vía de abordaje abierta, aunque parece que está siendo desplazada sin una clara evidencia por los nuevos abordajes mínimamente invasivos, todavía resulta útil y no podemos considerarla obsoleta. La incisión realizada en estos abordajes habitualmente suele ser una incisión curvilínea transversal en el borde superior o inferior del ombligo o vertical en un borde curvo de este (abordaje convencional [AC]).

La reparación quirúrgica de las hernias umbilicales conlleva una baja frecuencia de complicaciones, suelen ser complicaciones menores (seroma, hematoma o infección), pero con cicatrices bastante evidentes y, a veces, con mal aspecto. Por ello, Corres, en 1969, describió una técnica para la reparación de la hernia umbilical mediante una incisión media transumbilical (ATU) con la que obtuvo unos excelentes resultados, posteriormente avalada por Smith-Behn y Katz entre 1987 y 1988, que consiguieron confirmar los buenos resultados del ATU<sup>6,7</sup>.

La vía transumbilical inicialmente fue descrita en niños y existen trabajos recientemente publicados que reportan los resultados en niños<sup>6-8</sup>. Sin embargo, también se ha utilizado en adultos, aun-

que su uso ha sido más bien anecdótico y la mayor parte de estudios publicados son antiguos, la mayoría descriptivos o tienen problemas metodológicos que hacen complicada su interpretación en el momento actual. A la vista de lo publicado en relación al acceso transumbilical sugieren que podría tener mejores resultados en cuanto a las complicaciones y al aspecto cosmético de la herida<sup>9-11</sup>.

La información de las recidivas del ATU es prácticamente desconocida porque en los trabajos los seguimientos son muy limitados. Por este motivo, creemos necesario un nuevo trabajo que presente y actualice los resultados del ATU en el tratamiento de la hernia umbilical del adulto. La vía de abordaje transumbilical está infrautilizada, probablemente reflejo de la atribución injustificada de un mayor riesgo de complicaciones. La hipótesis de este trabajo es que la vía de abordaje transumbilical tiene unas complicaciones de herida no inferiores a los abordajes tradicionales y con unos posibles mejores resultados cosméticos, ya que la incisión se localiza en el interior del ombligo.

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio observacional de los pacientes intervenidos con diagnóstico de hernia umbilical en el año 2019 en una unidad de cirugía mayor ambulatoria. Las intervenciones fueron realizadas por cirujanos con especial dedicación a la patología de la pared abdominal.

### Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión en el estudio fueron:

- Diagnóstico de hernia umbilical primaria.
- ASA I-III.
- Pacientes intervenidos en régimen ambulatorio.
- Intervención realizada con carácter electivo.

Los criterios de exclusión consistieron en:

- Cirugía realizada con carácter urgente.
- Pacientes en los que se realizó más de un procedimiento quirúrgico en la misma intervención.
- Recidivas de hernia umbilical.
- ASA  $\geq$  IV.

### Técnica quirúrgica

A todos los pacientes se les realizó profilaxis antibiótica con administración una hora antes de la incisión quirúrgica de ceftazolin de 1 gramo intravenosa para pesos inferiores a 70 kg y 2 gramos para pesos superiores. En caso de alergia a cefalosporinas, se administró vancomicina 500 mg vía intravenosa. La preparación del campo quirúrgico se realizó mediante el lavado y el cepillado de la pared abdominal con gel de clorhexidina 2 % y aclarado con suero fisiológico. Después se procedió a realizar el secado de la piel y se pinceló la pared abdominal con clorhexidina en solución alcohólica al 2 %.

### Abordaje clásico o tradicional

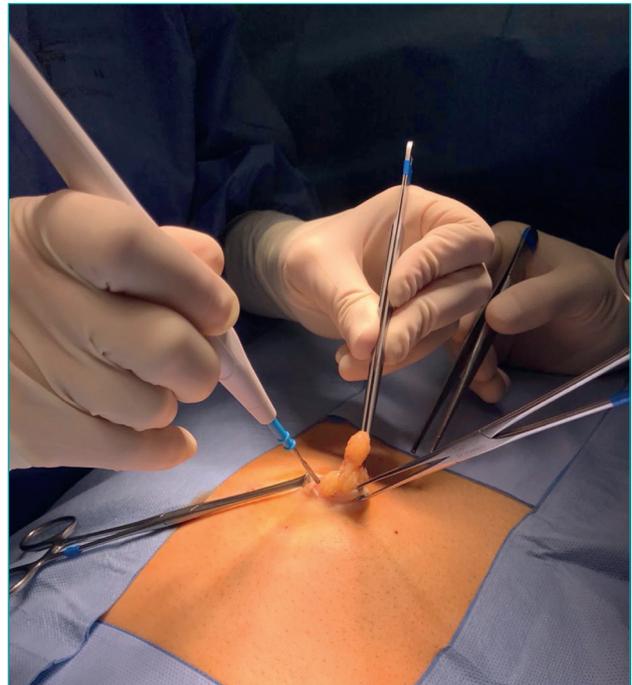
La incisión inicial se efectuó de forma periumbilical y con un diseño semilunar. A continuación, se realizaba una disección del saco herniario con separación de la piel suprayacente y se procedía a la liberación del defecto umbilical, con lo que se conseguía una exposición completa del anillo herniario. El tratamiento del saco consistió en su reintroducción en la cavidad abdominal. El tamaño del defecto se midió con una regla estéril en centímetros. Si el tamaño era superior a un centímetro se procedía a implantar una malla preformada en el espacio preperitoneal y al cierre del defecto aponeurótico con polidioxona del número 0. En caso contrario, se procedía al cierre primario del defecto herniario con la sutura referida anteriormente. El tejido celular subcutáneo se suturó con polidioxona 2/0 y la piel con grapas.

### Abordaje transumbilical

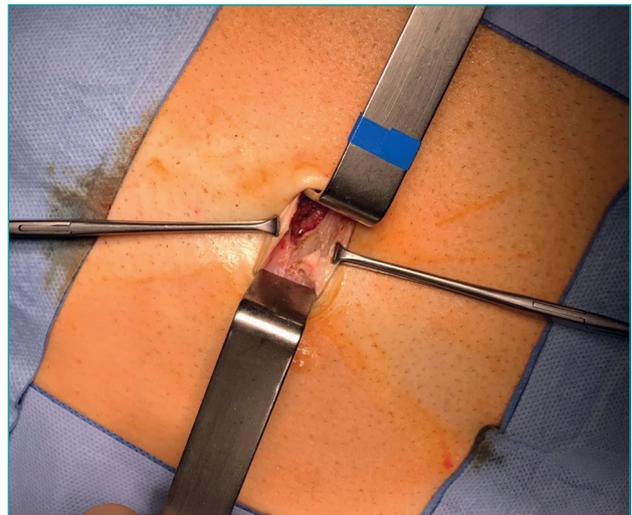
En este tipo de abordaje la incisión inicial fue vertical a través del ombligo. Su punto central se referenció con una pinza tipo Kelly (fig. 1). La disección del saco herniario se realizó de forma similar al abordaje tradicional: a través del tejido celular subcutáneo hasta la fascia de los músculos rectos del abdomen (fig. 2). Después de la disección del saco y del defecto herniario, se procedió a la reducción del saco (fig. 3), a la implantación de la malla y al cierre del defecto aponeurótico siguiendo los mismos principios que en el abordaje clásico. Se realizó una plastia invaginante de la piel del ombligo con fijación a la fascia utilizando una sutura de monofilamento reabsorbible de 3/0 (fig. 4).



**Figura 1.** Realización de la incisión longitudinal a través de la cicatriz umbilical.



**Figura 2.** Disección del saco herniario de forma convencional hasta llegar a la aponeurosis de los músculos rectos.



**Figura 3.** Resultado del campo quirúrgico tras la disección del saco herniario y su reintroducción en el espacio preperitoneal.

### Variables del estudio

Las variables del estudio fueron la edad, el sexo, las comorbilidades del paciente (diabetes: no dependiente y dependiente de la insulina, tabaquismo y HTA), medicaciones utilizadas (IECA y estatinas), índice de masa corporal (IMC: kg/m<sup>2</sup>), tipo de abordaje (transumbilical o convencional), tipo de incisión (horizontal o vertical) y la necesidad de implantación de malla.

La variable objetivo principal fue la complicación de la herida quirúrgica, considerada cuando se constató la presencia



**Figura 4.** La fotografía muestra el resultado final de la herida del abordaje transumbilical en el tratamiento quirúrgico de la hernia umbilical.

de un hematoma (independientemente de que precisase drenaje quirúrgico) y cualquier supuración de la herida. En el caso de la supuración de la herida, se distinguió el seroma y la infección, definida como aquella que ocurre dentro de los 30 primeros días después de la intervención que reúne alguno de los siguientes requisitos: infección de un plano anatómico por una de las siguientes manifestaciones: colección, signos inflamatorios de dolor, edema, sensibilidad o enrojecimiento, dehiscencia o cultivo positivo y clasificación de acuerdo al plano anatómico como sigue: SSI incisional superficial, infección de la piel y de los tejidos subcutáneos, SSI incisional profunda, infección de tejidos blandos profundos (fascia y músculos) y órgano/espacio. Para confirmar la presencia de estas complicaciones los enfermos fueron seguidos de forma ambulatoria durante un mínimo de 30 días y, además, se revisaron los registros de Atención Primaria y del departamento de urgencias del hospital.

También se estudiaron las variables objetivo: tiempo quirúrgico, definido como el tiempo en minutos desde la realización de la incisión hasta el cierre de la herida, el dolor posoperatorio y el resultado cosmético, que se valoraron con una escala analógica que oscilaba entre 1-10. Finalmente, también se valoró la visibilidad de la herida de forma subjetiva por el paciente. En este caso, la variable se consideró dicotómica.

## Método estadístico

### Cálculo de tamaño muestral

Aunque se trata de un estudio observacional de naturaleza retrospectiva, se calculó el tamaño muestral en función de la bibliografía. Los resultados informados previamente evidenciaron una tasa de complicaciones posoperatorias de un 8 % en la vía convencional frente a un 3 % de la vía transumbilical. En función

de estos resultados, el cálculo del tamaño muestral para un estudio de no inferioridad se configuró para un alfa de 0,05, un beta de 0,8 y un margen de no inferioridad de un 5 %, con lo que el tamaño muestral obtenido fue de 37 pacientes por rama. El método estadístico utilizado consistió en una estadística descriptiva de toda la muestra. La normalidad de las variables cuantitativas se estudió mediante el test de Shapiro-Wilk. Si las variables cuantitativas seguían una distribución normal se expresaron en forma de media  $\pm$  desviación típica y, en caso contrario, se expresaron como mediana (rango). En el caso de las variables cualitativas se muestran como número y frecuencia relativa. El estudio entre las variables cualitativas se efectuó mediante el test de  $\chi^2$  a dos colas. En el caso de apreciar diferencias significativas, se calculó también la razón de posibilidades (*odds ratio*) con su intervalo de confianza al 95 %. La relación entre variables cualitativas y cuantitativas se realizó mediante test paramétricos (la prueba t de Student y el test de Levene para el cálculo de la homogeneidad de varianzas) en caso que las variables numéricas siguiesen una distribución normal o no paramétricas (u-Mann Whitney) en caso contrario.

Con el objetivo de hacer los grupos de estudio comparables se realizó un emparejamiento mediante índices de propensión (*propensity score matching*) de los dos grupos de estudio con el objetivo de eliminar posibles sesgos introducidos por los investigadores. Se utilizaron las variables que hacían a los grupos diferentes y no comparables entre sí. El algoritmo de emparejamiento fue el vecino más cercano y el algoritmo de estimación se realizó mediante regresión logística. La tasa de emparejamiento fue 1:3 sin restitución. Una vez emparejados los casos, se efectuó un estudio de no inferioridad entre los dos grupos de estudio con el objetivo de comprobar si el abordaje transumbilical presentaba unos resultados no inferiores a la vía de abordaje convencional. El margen de no inferioridad adoptado fue de un 5 %. El valor *p* se consideró significativo si era  $\leq 0.05$ . El *software* estadístico utilizado fue Excel para Windows 10, SPSS 25 también para Windows y el programa R (versión 4.0.3) con los paquetes RCommander y RemdrPlugin.EZR.

## RESULTADOS

En el año 2019 se intervinieron 215 pacientes con diagnóstico de hernia umbilical, de los que 179 estuvieron disponibles para el estudio. El grupo de los pacientes en los que se realizó un AC fue de 150 pacientes (83.8 %) y en el caso de ATU fue de 29 casos (16.2 %). Las características demográficas de los pacientes aparecen en las tablas I y II. Los pacientes de ambos grupos de estudio fueron similares con respecto a sus características físicas y comorbilidades previas a la cirugía, sin que se lograra apreciar diferencias estadísticamente significativas.

Los dos motivos de consulta fueron el dolor y la tumoración herniaria. No hubo diferencias en cuanto a la sintomatología dolorosa preoperatoria entre los grupos ( $p = 0.086$ ). Sin embargo, la consulta por tumoración fue significativamente más alta ( $p = 0.017$ ) en el grupo de AC (85.3 % frente a 65.5 % en ATU). Inicialmente, el tamaño del defecto herniario fue discretamente superior en el grupo de AC frente al grupo ATU ( $p < 0.001$ ) (fig. 5). Sin embargo, no hubo diferencias en el tamaño de las mallas usadas en cada grupo de abordaje ( $p = 0.922$ ).

**Tabla I. Descripción de las variables cuantitativas antes y después del emparejamiento por índice de propensión**

	<i>Pre-propensity score matching</i>			<i>Post-propensity score matching</i>		
	Convencional <i>n</i> = 150	Transumbilical <i>n</i> = 29	<i>p</i>	Convencional <i>n</i> = 58	Transumbilical <i>n</i> = 28	<i>p</i>
Edad (años)	54.49 ± 13.698	53.86 ± 14.67	0.824	53.64 ± 14.753	54.14 ± 14.859	0.882
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29.2 (18 -48.39)	29.2 (20.81-41.52)	0.499	28.336 ± 5.424	30.004 ± 4.716	0.168
Tiempo quirúrgico (min)	35 (10-129)	25 (15-65)	< 0.001	37.97 (10-77)	25 (15-65)	< 0.001
Tamaño del defecto (cm)	1.5 (0.5-5)	1 (0.5-4)	0.001	1.5 (0.5-4)	1 (5-4)	0.172
Tamaño de la malla (cm)	4.3 (4.3-8)	4.3 (4.3-8)	0.922	4.3 (4.3 8)	4.3 (4.3-8)	0.888
Puntuación dolor (1-10)	4 (1-10)	5 (1-9)	0.165	3 (1-10)	5 (1-9)	0.262
Puntuación estética (1-10)	8 (1-10)	10 (6-10)	< 0.001	8 (2-10)	10 (6-10)	< 0.001

Las variables con distribución normal están expresadas como media ± desviación típica y, en caso contrario, como mediana (rango).

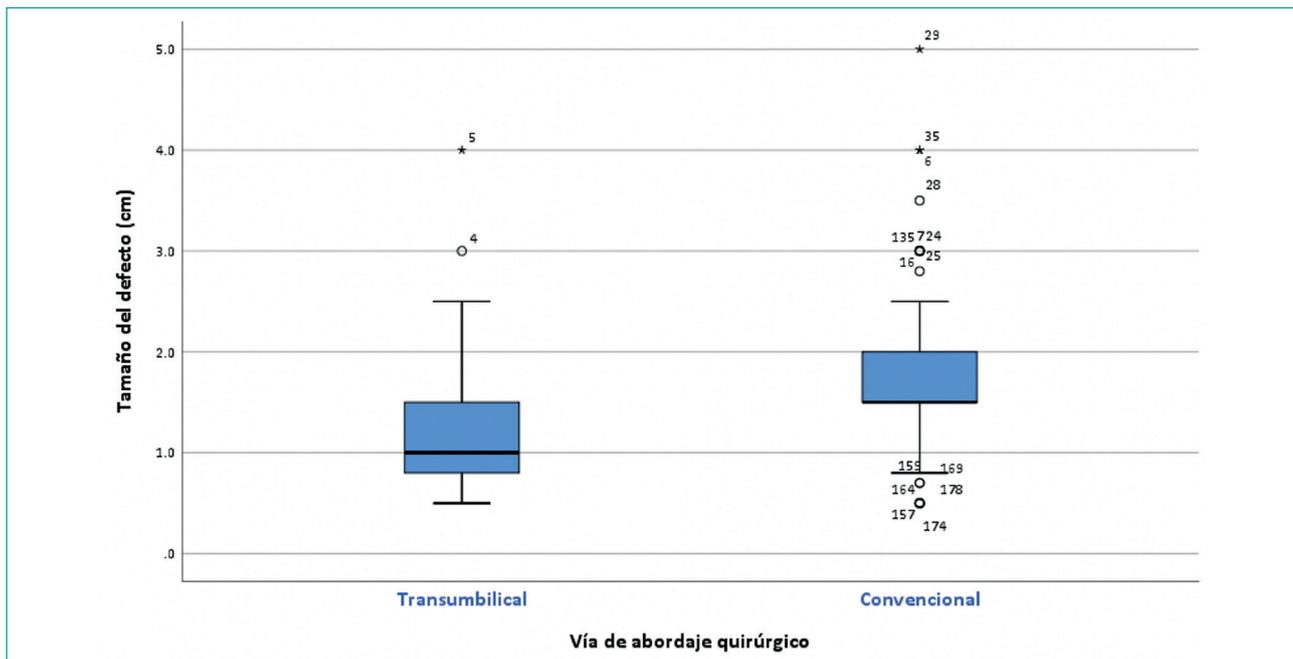
**Tabla II. Descripción de las variables explicativas antes y después del emparejamiento por índice de propensión**

	<i>Pre-propensity score matching</i>			<i>Post-propensity score matching</i>		
	Convencional <i>n</i> = 150	Transumbilical <i>n</i> = 29	<i>p</i>	Convencional <i>n</i> = 58	Transumbilical <i>n</i> = 28	<i>p</i>
Sexo (femenino)	46 (30,7 %)	11 (37,9 %)	0,515	35 (60,3 %)	18 (64,3 %)	0.815
<b>Antecedentes</b>						
<b>Diabetes</b>						
DMNID	17 (10,3 %)	3 (11,3 %)	1	5 (8,6 %)	3 (10,7 %)	0.712
DMID	1 (0,7 %)	0	1	-	-	-
HTA	61 (40,7 %)	10 (34,5 %)	0,679	24 (41,4 %)	10 (35,7 %)	0,646
Uso IECA	53 (35,3 %)	10 (34,5 %)	1	21 (36,2 %)	10 (35,7 %)	1
Hipercolesterolemia	60 (40 %)	12 (41,4 %)	1	24 (41,4 %)	12 (42,9 %)	1
Uso de estatinas	54 (36 %)	8 (27,6 %)		22 (37,9 %)	8 (28,6 %)	0,473
Fumador activo	40 (241 %)	7 (241 %)	1			
<b>Estadio ASA</b>						
I	11 (73 %)	2 (69 %)		6 (10,3 %)	2 (7,1 %)	
II	118 (78,7 %)	22 (75,9 %)	0,902	42 (72,4 %)	21(75 %)	0,892
III	21 (14 %)	5 (17,2 %)		10 (17,2 %)	5 (17,9 %)	
<b>Motivo de consulta</b>						
Dolor	29 (19,3 %)	10 (34,5 %)	0,086	14 (24,1 %)	9 (32,1 %)	0,447
Tumor	128 (85,3 %)	19 (65,5 %)	0,017	43 (64,3 %)	18 (64,3 %)	0,448

(Continúa en la página siguiente)

**Tabla II (cont.). Descripción de las variables explicativas antes y después del emparejamiento por índice de propensión**

	<i>Pre-propensity score matching</i>			<i>Post-propensity score matching</i>		
	Convencional <i>n</i> = 150	Transumbilical <i>n</i> = 29	<i>p</i>	Convencional <i>n</i> = 58	Transumbilical <i>n</i> = 28	<i>p</i>
<b>Tipo de anestesia</b>						
Local + sedación	131 (87.3 %)	26 (89.7 %)		25 (94.8 % %)	55 (94.8 %)	
Regional	2 (1.3 %)	1 (3.4 %)	0.573	–	1 (7.1 %)	0.323
General	17 (11.3 %)	2 (6.9 %)		3 (5.2 %)	2 (7.1 %)	
Implantación malla	114 (76 %)	11 (37.9 %)	< 0.001	32 (55.2 %)	11 (39.3 %)	0.250
Complicaciones herida	19 (12.7 %)	2 (6.9 %)	0.535	5 (8.6 %)	2 (7.1 %)	1
Hematoma	4 (2.7 %)	1 (3.4 %)	0.591	1 (3.6 %)	1 (1.7 %)	0.548
Seroma	10 (6.7 %)	1 (3.4 %)	1	3 (5.2 %)	1 (3.6 %)	1
Infección	11 (7.3 %)	0	0.216	2 (3.4 %)	–	1
Reintervención posoperatoria	3 (2 %)	0	1	1 (1.7 %)	–	1
Cicatriz visible	94 (62.7 %)	0	< 0.001	40 (69 %)	–	< 0.001
Recidiva	4 (2.7 %)	0	1	2 (3.4 %)	–	1

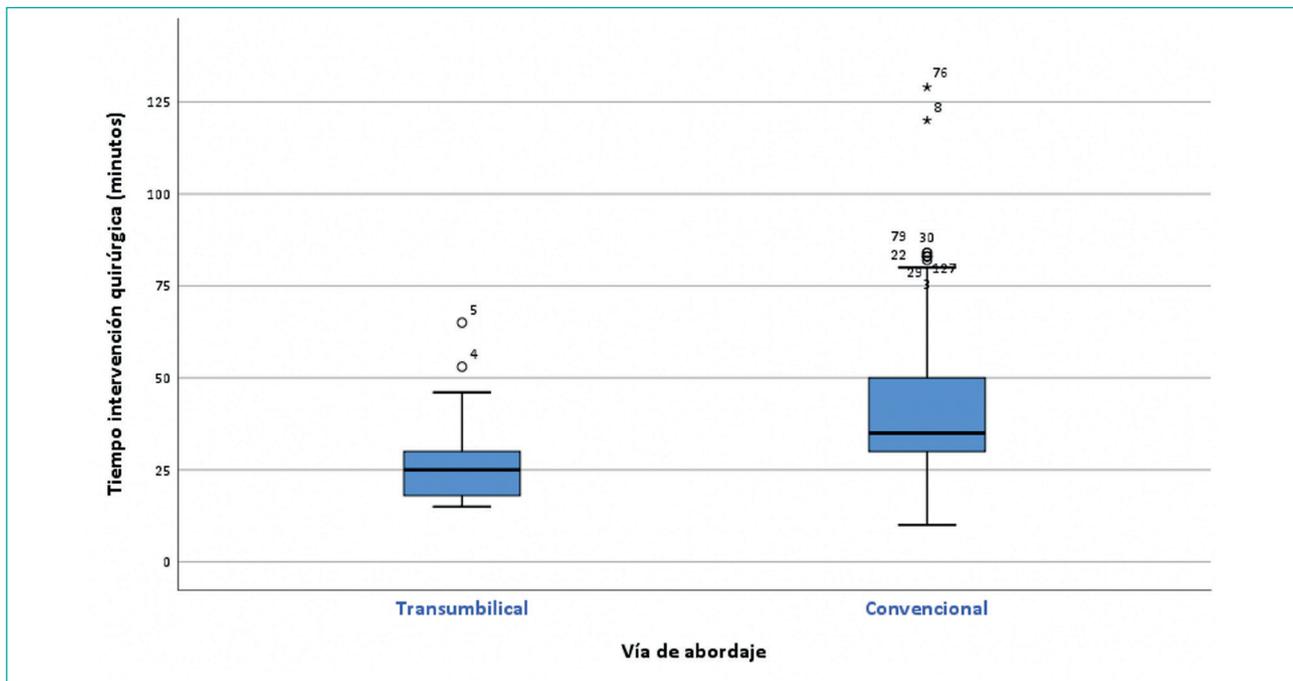
**Figura 5.** El gráfico de Tukey representa el tamaño del defecto herniario en centímetros (cm). Como puede comprobarse, la variable numérica no seguía una distribución normal.

Se apreció un tiempo significativamente inferior en el grupo ATU: 25 minutos (15-65 minutos) frente al grupo AC: 35 minutos (10-129 minutos) ( $p < 0.001$ ) (fig. 6).

Las complicaciones de la herida afectaron a 21 pacientes de la serie (11.73 %). En el caso del AC las complicaciones afectaron a 19 (12.7 %) de los casos, mientras que en el caso de ATU se obje-

tivaron complicaciones en 2 (6.9 %) de los enfermos ( $p = 0.535$ ). El cálculo del tamaño muestral para poder estimar diferencias en las complicaciones con base en nuestros resultados sería de un mínimo de 446 pacientes por grupo.

No apreciamos diferencias significativas entre los grupos en relación a la aparición de seromas ( $p = 1$ ), hematoma ( $p = 591$ )



**Figura 6.** Gráfico de Tukey en el que se muestra el tiempo operatorio en relación a la vía de abordaje. Se comprueba que la distribución de la variable numérica no sigue una distribución normal.

o infección ( $p = 0.216$ ). La agrupación como una nueva variable del seroma y de la infección tampoco mostró diferencias significativas entre los grupos ( $p = 0.319$ ). En el caso de esta última variable, parecía existir un riesgo de infección de herida ligeramente superior en el grupo de pacientes con AC (OR: 1.149, IC 95 %: 1.011-1.305), aunque sin llegar a ser estadísticamente significativo.

La puntuación del dolor posoperatorio para el grupo AC fue de 4 (1-10) y en el caso de ATU, de 5 (1-9), sin apreciar diferencias significativas entre ambos grupos ( $p = 0,165$ ).

La cicatriz se consideró visible para 94 pacientes (62.7 %) en el grupo AC, mientras que todos los pacientes del grupo ATU la consideraron invisible ( $p < 0.001$ ). La puntuación del resultado cosmético del grupo AC fue de 8 puntos (1-10) frente al grupo ATU, que fue de 10 puntos (6-10). La diferencia entre las puntuaciones cosméticas entre los dos grupos fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) (fig. 7).

Fue necesario reintervenir en el posoperatorio inmediato a 3 pacientes en el grupo AC. En todos los casos fue por intolerancia o infección del injerto protésico. Esta complicación no apareció en el grupo ATU. No se apreciaron que estas diferencias en la incidencia de esta complicación fuesen estadísticamente significativas ( $p = 1$ ). Las recidivas afectaron a 4 pacientes del grupo AC (2.7 %) y no apareció ningún caso en el grupo ATU. Esta diferencia no fue significativa ( $p = 1$ ). El resultado de este análisis preliminar mostró que el grupo de AC y el grupo ATU no eran completamente comparables, ya que se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en las variables «motivo de consulta por tumoración», «tamaño del defecto» y «necesidad del uso de malla». Como consecuencia, la realización del emparejamiento por índice de propensión consiguió igualar los grupos de las dos vías de abordaje. De esta forma, se obtuvo un nuevo

grupo compuesto por 86 pacientes, que se distribuyeron en 58 casos para el grupo AC (67.44 %) y 28 casos para el grupo ATU (32.56 %) (fig. 8).

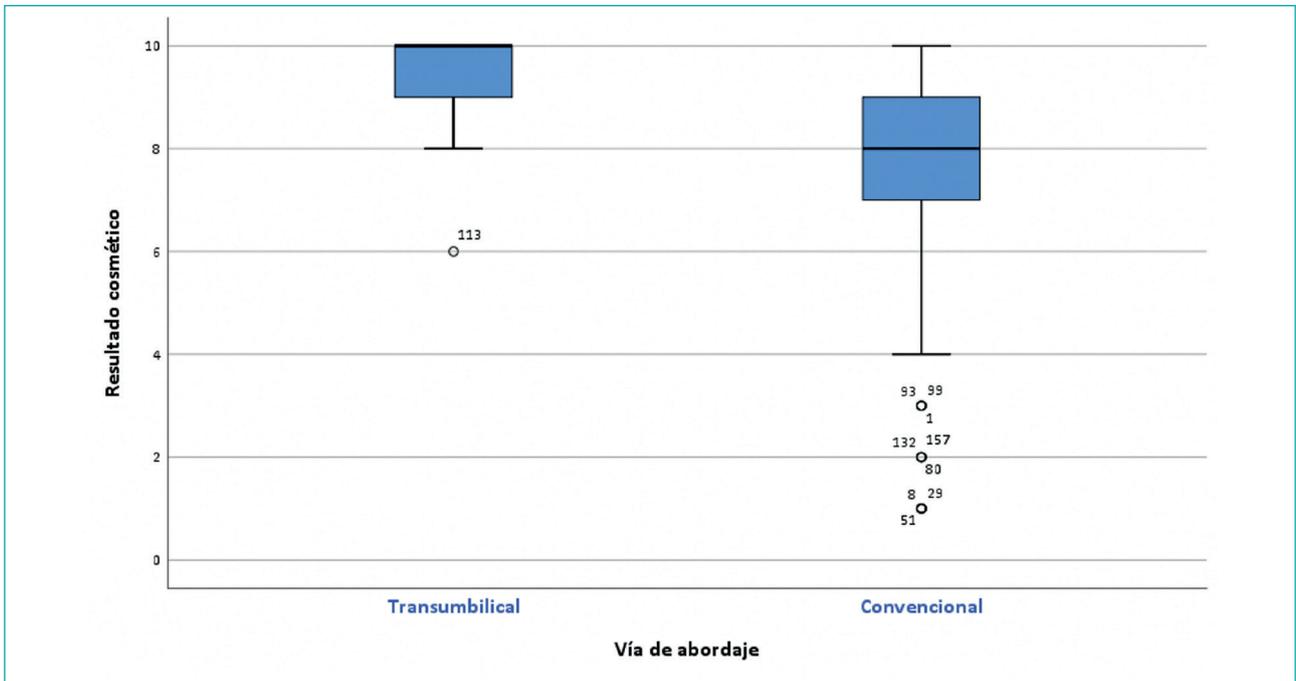
En este nuevo grupo de pacientes no se apreciaron diferencias significativas en las características demográficas de los pacientes (tabla I). Tampoco se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en la consulta por tumoración ( $p = 0.447$ ), en el tamaño del defecto herniario ( $p = 0.172$ ) ni en la necesidad de implantación de malla o injerto protésico ( $p = 0.250$ ). En consecuencia, los dos grupos de abordaje fueron completamente comparables en todas las variables explicativas.

Las únicas diferencias apreciadas en el grupo de pacientes obtenidos tras el emparejamiento fueron el tiempo quirúrgico ( $p < 0.001$ ), que continuó siendo discretamente inferior en el grupo ATU (fig. 9), la visibilidad de la cicatriz apreciada por el paciente ( $p < 0.001$ ) y la puntuación cosmética ( $p < 0.001$ ), que continuó favoreciendo al grupo ATU (fig. 10).

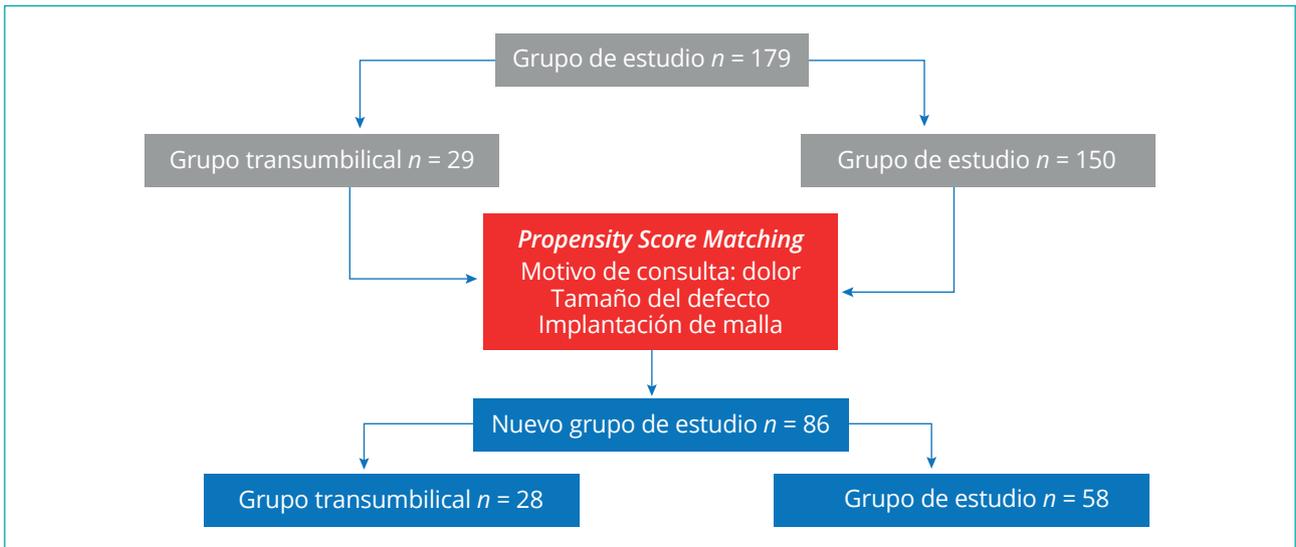
## DISCUSIÓN

La vía de abordaje transumbilical parece que se ha visto con ciertas reservas en el tratamiento de la hernia umbilical debido a la percepción de un mayor riesgo de complicaciones de herida al situar la sutura quirúrgica en una localización en la que aparecen infecciones de forma espontánea por acumulación de sudor y detritus (onfalitis) o un desconocimiento de su potencial aplicación en pacientes adultos.

Este estudio muestra unas complicaciones de herida similar, incluso algo inferior en algunos casos, a las ofrecidas en estudios previos<sup>9-16</sup> y no es capaz de encontrar una ventaja clara del ATU frente a AC en este aspecto. La menor incidencia de complicacio-



**Figura 7.** Gráfico de Tukey correspondiente a la puntuación cosmética (1-10) en relación a la vía de abordaje. Como en los casos anteriores, puede confirmarse en el gráfico que la variable puntuación cosmética tampoco seguía una distribución normal.



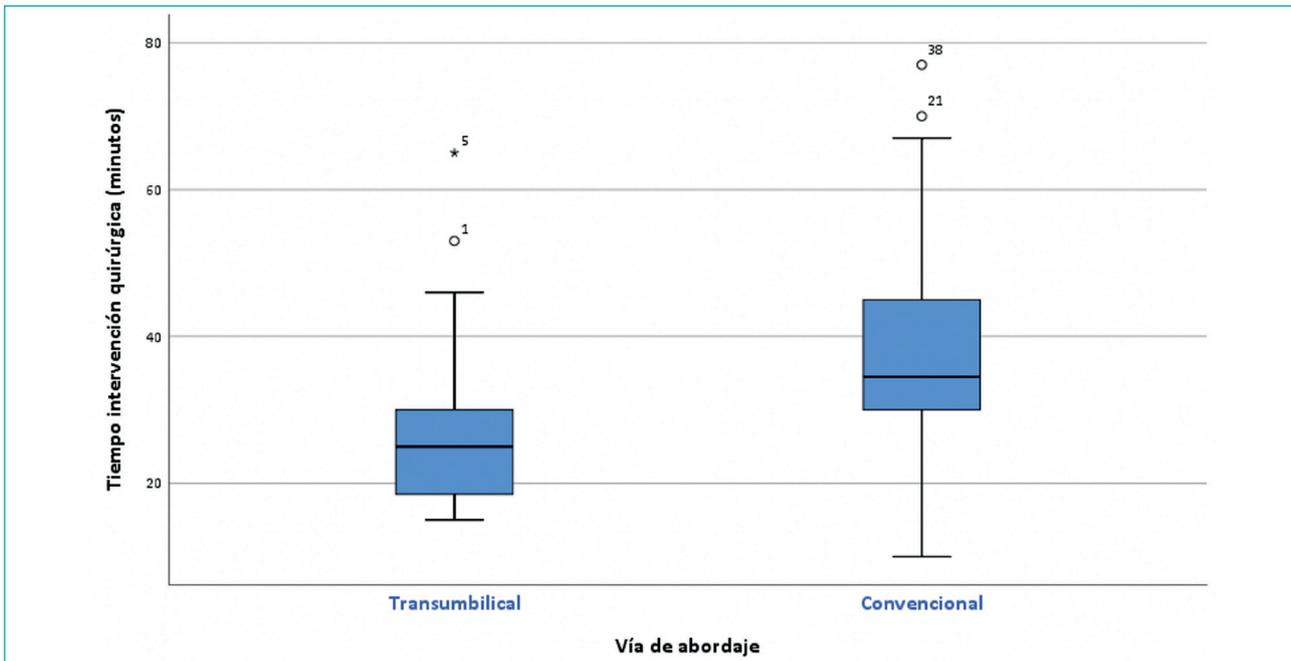
**Figura 8.** Representación gráfica de la distribución de los pacientes en grupos antes y después del emparejamiento por índices de propensión. El emparejamiento se realizó con base en las variables que hacían a los grupos no comparables entre sí.

nes de herida probablemente ha resultado como consecuencia de una optimización preoperatoria del campo quirúrgico; además, el cierre parcial de la piel permite el drenaje en las primeras horas y disminuye el seroma.

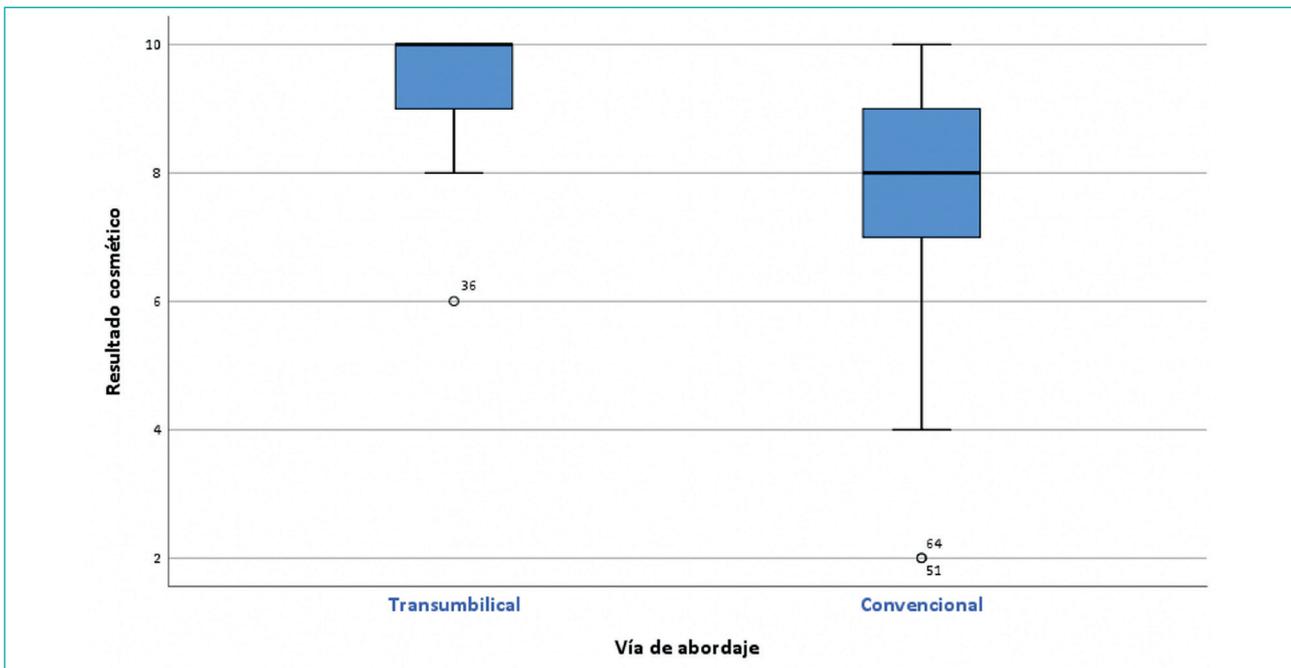
El cálculo del tamaño muestral basado en los resultados de este estudio mostró que el número necesario de pacientes para evidenciar diferencias significativas de las dos vías de abordaje y las complicaciones de herida fuesen muy superiores (446 pacientes en cada grupo) al grupo de pacientes estudiados. No obstante,

sí que parece existir una tendencia a una mejor evolución de la herida quirúrgica del grupo del abordaje transumbilical frente al convencional si tenemos en cuenta la razón de posibilidades del abordaje con respecto a la nueva variable de infección de herida (seroma + infección), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

La vía de abordaje transumbilical parecía ofrecer menores tiempos de intervención de forma significativa comparados con la vía de abordaje convencional. Esta diferencia se mantuvo tam-



**Figura 9.** Gráfico de Tukey en el que se muestra el tiempo operatorio tras el emparejamiento por índice de propensión en relación a la vía de abordaje. Como puede comprobarse en la gráfica, la distribución de esta variable numérica tampoco seguía una distribución normal.



**Figura 10.** Gráfico de Tukey en el que se muestra la puntuación cosmiética tras el emparejamiento por índice de propensión en relación a la vía de abordaje. En este caso, la variable numérica tampoco seguía una distribución normal.

bién tras el emparejamiento. Los resultados de este estudio ofrecen unos tiempos de intervención inferiores a los publicados en la literatura. Sin embargo, en todos los trabajos en los que se ha estudiado el tiempo de intervención con el ATU los tiempos operatorios siempre son menores en este grupo<sup>9-15</sup>. Probablemente una de las ventajas que podría ofrecer la vía de abordaje transum-

bilical sería un abordaje mucho más directo del saco herniario y del defecto de la pared abdominal, lo que podría justificar la disminución apreciada del tiempo operatorio<sup>14</sup>.

La interpretación de los resultados del ATU basada en los trabajos existentes es difícil. La mayor parte de los trabajos<sup>9-12,16</sup> no han utilizado malla, por lo que sus resultados podrían no corres-

ponder con la práctica habitual. En este estudio la malla se ha utilizado en defectos mayores de un centímetro, como defienden algunos autores<sup>14,15</sup>.

La recidiva en este trabajo está acorde con la informada en otras series<sup>14,15</sup>. Existe un problema en la interpretación de este resultado, porque en este estudio la implantación de la malla no ha sido generalizada, por lo que es difícil hacer comparaciones con series en las que se ha utilizado malla de forma sistemática<sup>14,15</sup> o se ha realizado una herniorrafia en todos los casos<sup>9-12,16</sup>. El tema del uso de las mallas en el tratamiento quirúrgico de la hernia umbilical es muy controvertido, aunque trabajos recientes indican su uso generalizado<sup>17,18</sup> frente a otros trabajos en los que se utilizaba de forma selectiva<sup>14,15,19</sup>.

El diseño de este estudio en el que acaban emparejándose pacientes mediante un *propensity score matching*, o emparejamiento por índices de propensión, a los que se les realizó un AC o un ATU de una forma objetiva para eliminar sesgos es una de sus fortalezas, ya que sus resultados podrían ser bastante aproximados a los obtenidos tras un ensayo prospectivo aleatorizado. Además, el trabajo es capaz de objetivar de forma clara las ventajas de ATU sobre el AC (menor tiempo quirúrgico y mejor resultado cosmético). Las debilidades de este trabajo obviamente son su naturaleza retrospectiva, ser un estudio de un único centro y el limitado tamaño de la muestra, que hace que obtener resultados sólidos y concluyentes sea difícil. Otro problema podría ser que los pacientes han sido heterogéneos con respecto a las variables de estudio. Esto ha motivado que, aunque se intentase emparejar un caso de ATU con tres de AC, finalmente solo haya podido realizarse un emparejamiento casi 1:2. Aunque no se encontraba dentro de los objetivos de este estudio, los resultados de la recidiva herniaria hay que interpretarlos con cautela, puesto que el tiempo de seguimiento es muy limitado.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, la vía de abordaje transumbilical es una vía de abordaje que puede, y debería, utilizarse en el tratamiento quirúrgico de la hernia umbilical, puesto que tiene una tasa de complicaciones de herida similar o discretamente inferior a la vía de abordaje convencional. Además, la vía transumbilical ofrece un menor tiempo de intervención y unos resultados cosméticos muy superiores a la vía de abordaje convencional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Dabbas N, Adams K, Pearson K, Royle G. Frequency of abdominal wall hernias: is classical teaching out of date? *JRSM Short Rep.* 2011;2(1):1-6.
- Kim LT. Complexity of the simple umbilical hernia repair. *JAMA Surg.* 2017;152(5):466.
- Blanco Terés L, Valdés de Anca Á, Correa Bonito A, Gancedo Quintana Á, Martín Pérez E. Flood syndrome: A severe complication of umbilical hernia. *Cir Esp.* 2020;98(8):490-1.
- Carlos J, González M, Uriarte AC. Hernia umbilical. In: *Eventraciones Otras Hernias de Pared y Cavidad abdominal*. 1.ª edición. Asociación Española de Cirujanos; 2012. p. 631-8.
- Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, Berrevoet F, East B, Fischer J, et al. Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *Br J Surg.* 2020;107(3):171-90.
- Daza Hinojosa JA, Albornoz A, Pascuzzo Lima C. Abordaje transumbilical en la cura operatoria de hernia umbilical en pacientes. *Boletín Médico de Postgrado.* 2000;XVI(3):122-30.
- Nazareth Vásquez J, Palacios O, Mejía A, Valencia CJ, Meza RJ, Torres MA. Herniorrafia transumbilical: descripción de una nueva técnica quirúrgica para el manejo de la hernia umbilical. *CES Med.* 2009;22(2):7-14. Available from: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/385>
- Pallister ZS, Angotti LM, Patel VK, Pimpalwar AP. Transumbilical repair of umbilical hernia in children: The covert scar approach. *J Pediatr Surg.* 2019;54(8):1664-7. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2018.08.043
- Gómez-Cordero LR, Ordóñez BCR, Jarquín EO, María D, García P. Hernia umbilical con abordaje transumbilical: Una alternativa en la resolución quirúrgica. *Cir Gen.* 2007;29(3):192-6.
- Meza RJ, Torres MA. Herniorrafia transumbilical: descripción de una nueva técnica quirúrgica para el manejo de la hernia umbilical. *CES med.* 2008;22(2):7-14.
- Vega Rasgado F. Umbilical hernia treated with transumbilical technique. *Rev esp. investig. quir.* 2009;12(1):16-9.
- Mislowsky A, Hemphill A, Nasrallah D V. A scarless technique of umbilical hernia repair in the adult population. *Hernia.* 2008;12(6):627-30.
- Chávez EPD, Medina-Chávez JL, Ávalos-Cortes LO, Atilano-Coral A, Trujillo-Hernández B. Comparación del acceso transumbilical versus incisión infraumbilical para la reparación de la hernia umbilical ens. *Cir Cir.* 2012;80(2):122-7.
- Zachariah SK, Kolathur NM, Balakrishnan M, Parakkadath AJ. Minimal Incision Scar-Less Open Umbilical Hernia Repair in Adults-Technical Aspects and Short-Term Results. *Front Surg.* 2014;1:1-5.
- Kurpiewski W, Kilińczyk M, Szykarczuk R, Tenderenda M. Mesh repair of umbilical hernia without a visible abdominal scar. *Pol Prz Chir Polish J Surg.* 2014;86(2):68-72.
- Arslan S, Korkut E. The Intra-Umbilical Approach in Umbilical Hernia. *Eurasian J Med.* 2014;46(1):32-5.
- Shankar DA, Itani KMF, O'Brien WJ, Sánchez VM. Factors associated with long-term outcomes of umbilical hernia repair. *JAMA Surg.* 2017;152(5):461-6.
- Kaufmann R, Halm JA, Eker HH, Klitsie PJ, Nieuwenhuizen J, van Geldere D, et al. Mesh versus suture repair of umbilical hernia in adults: a randomised, double-blind, controlled, multicentre trial. *Lancet.* 2018;391(10123):860-9.
- Colavita PD, Belyansky I, Walters AL, Zemlyak AY, Lincourt AE, Heniford BT, et al. Umbilical hernia repair with mesh: Identifying effectors of ideal outcomes. *Am J Surg.* 2014;208(3):342-9.