



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

**RESULTADOS DE LA CIRUGÍA DE REVERSIÓN DE
UN PROCEDIMIENTO DE HARTMANN CON
RECONSTRUCCIÓN DE PARED ABDOMINAL EN UN
SÓLO TIEMPO QUIRÚRGICO: UNA REVISIÓN DE LA
LITERATURA**

AUTOR: Esteban Gil Simón

TUTORES: Dr. Rodríguez López y Dr. Beltrán de Heredia

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN MEDICINA

CURSO 2020/2021

ÍNDICE

1.- RESUMEN.....	3
2.- INTRODUCCIÓN.....	3
3.- OBJETIVO.....	5
4.- MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
4.1.- Criterios de inclusión:.....	6
4.2.- Criterios de exclusión:.....	6
5.- RESULTADOS.....	7
5.1.- Aspectos preoperatorios e intraoperatorios.....	8
5.2.- Complicaciones postoperatorias.....	10
5.3.- Estancia media y tasa de recidiva herniaria.....	12
6.- DISCUSIÓN.....	14
7.- CONCLUSIONES.....	18
8.- BIBLIOGRAFÍA.....	18

1.- RESUMEN

La cirugía de Hartmann es un procedimiento que suele realizarse de urgencia en pacientes con alguna afección grave del colon izquierdo. Su reversión suele ser compleja, y no está exenta de morbi-mortalidad. Esto se incrementa si en el momento de tal intervención existe una hernia incisional. El abordaje de ambos problemas puede realizarse en una sola etapa, o en dos cirugías distintas separadas.

Para esclarecer la rentabilidad de una reparación simultánea de ambos defectos a través de los resultados publicados, así como sus posibles indicaciones, se realizó una revisión narrativa de 286 artículos, en la base de datos PubMed, que abordaron este tema entre 2010 y 2021. En total, se analizaron 5 resultados tras ser sometidos a nuestros criterios de inclusión y exclusión.

Destacó la heterogeneidad muestral. El tamaño herniario fue de 3-10 cm, el uso de malla en la reparación osciló entre el 37,5-100%. El seguimiento varió entre los 30 y los 90 días, con una tasa de complicaciones del 29,5% al 72,2%. La infección del sitio quirúrgico representó entre el 5,5-19%, y la fuga anastomótica hasta el 22,2%. La mortalidad fue menor del 3%.

Pese a que un enfoque en una etapa tiene como ventaja fundamental el ahorro de un segundo procedimiento quirúrgico y anestésico para el paciente, sigue siendo un procedimiento con una alta morbilidad y muy dependiente de aspectos relacionados con el paciente y el cirujano. No obstante, puede ser una opción válida en sujetos más jóvenes, con menores comorbilidades y riesgo anestésico.

2.- INTRODUCCIÓN

La cirugía de Hartmann es un procedimiento mediante el cuál se interrumpe, con intención temporal, el normal tránsito intestinal a nivel de colon descendente o sigmoide, para dejar un remanente distal y abocar el cabo proximal a la pared abdominal a través de un estoma. Se trata de un procedimiento que se realiza habitualmente de urgencia cuando se considera que una anastomosis primaria podría verse comprometida, y sus principales indicaciones son la patología benigna como los traumatismos, la peritonitis o la diverticulitis complicada; o maligna, como el cáncer de colon perforado u obstruido (1-3).

Gracias a ello, se consigue salvar la vida del paciente en un primer momento, pero el procedimiento no está exento de complicaciones. Unas de estas son los defectos de pared abdominal, que dan lugar a hernias incisionales, sobre todo en el sitio de la laparotomía o del

estoma. Algunos estudios, establecen una tasa de herniación de entre el 30-50% tanto en la línea media como paraestomal. Los principales factores de riesgo son un IMC alto y la infección de la herida quirúrgica (ISQ), entre otros (4–6).

La reversión de un procedimiento de Hartmann es una cirugía compleja, con una alta morbilidad asociada de hasta el 50% según algunos estudios y una mortalidad hasta el 2,5% (1,7). Se trata de una cirugía mayor electiva, realizada usualmente mediante una nueva laparotomía, en la que se desinserta el estoma, se anastomosan los cabos colónicos para reconstruir la continuidad del tubo digestivo y se cierran las diferentes planos tisulares tanto en la línea media, como en la zona estomal, pudiéndose en ocasiones reforzar con una malla profiláctica. Esta reconstrucción de Hartmann, está indicada en aquellos pacientes a los que se ha solventado el problema de base por el que se interrumpió su tránsito intestinal normal, si bien sería razonable aplicar esto a los pacientes con una edad inferior a 70 años, una clasificación preoperatoria ASA baja y la ausencia de complicaciones durante la cirugía índice (8). La complicación más frecuente es la ISQ; y la fuga anastomótica, la más temida, aunque por suerte esta es la más infrecuente (1). Es precisamente el alto porcentaje de complicaciones, en muchos casos debidas a las comorbilidades de los pacientes, lo que justifica, en ocasiones, la decisión de los cirujanos de que el riesgo supera a los beneficios. Así, entre el 55-75% de los pacientes no recuperan nunca la continuidad intestinal (1,7).

Para la corrección de los defectos fasciales que dan lugar a la aparición de una hernia ventral incisional, existen numerosas técnicas, que van desde el más simple cierre primario, con unas tasas de recurrencia que llegan a sobrepasar el 50% (9,10); pasando por la separación de componentes anterior de Ramírez *et al.* (11), con la que se pretende un avance muscular que ayude a reconstruir la línea alba, con entre un 5,6% y 40% de recurrencias sin malla y de 13% a 19% si se modifica para añadir una prótesis (12–14); hasta la, recientemente descrita, separación de componentes posterior con liberación del músculo transversal del abdomen (*TAR*, por sus siglas en inglés) de Novitsky *et al.* (15), una modificación de la famosa técnica de Rives-Stoppa con la que se consigue un mayor avance tisular y también asocia el implante de una malla, lo que otorga tasas de recurrencia que oscilan entre el 15% y el 21% en presencia de un estoma (5,6). La reparación de la hernia paraestomal es particularmente complicada (6) pues existe un alto riesgo de ISQ. Tanto es así que algunos autores defienden que esta sólo sea operada en caso de urgencia (16). La reparación más frecuente incluye la utilización de una malla, con un índice de recurrencias entre el 1% y el 16% (17–19).

En la actualidad, existen muy pocos estudios que evalúen la reconstrucción quirúrgica de la continuidad del colon tras un procedimiento de Hartmann y la reparación de cualquier

defecto de pared abdominal ocasionado por dicha intervención en el mismo tiempo quirúrgico. En la presente revisión, desarrollaremos a fondo los resultados obtenidos de los artículos existentes en la literatura con el fin de llegar a aclarar la viabilidad y las indicaciones de la realización de esta intervención combinada, en su caso.

3.- OBJETIVO

Nuestro objetivo, fue realizar una revisión narrativa de la literatura existente para comprobar si es aceptable realizar la reversión de un procedimiento de Hartmann simultáneamente con la reconstrucción de la pared abdominal en pacientes afectos de una hernia ventral incisional medial o paraestomal, teniendo en cuenta su morbilidad.

4.- MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en la base de datos PubMed de artículos en inglés y en castellano, entre los años 2010 y 2021, que trataran sobre los temas de la reconstrucción de Hartmann de manera concomitante con la reconstrucción de la pared abdominal.

Dicha búsqueda se realizó mediante la utilización de las palabras clave (*keywords*) y términos MeSH (*medical subject headings*): “Hartmann reversal”, “Hartmann takedown”, “Hartmann closure”, “stoma closure”, “stoma takedown”, “stoma reversal”, “colostomy closure”, “colostomy takedown”, “colostomy reversal”, “abdominal wall reconstruction”, “abdominal wall closure”, “abdominal hernia repair”, “hernioplasty”, “hernia repair”, “incisional hernia repair” y “ventral hernia repair”.

Además, se combinaron los anteriores términos entre sí mediante los operadores booleanos o lógicos “AND”, “OR” y “NOT” para limitar los resultados a los artículos de interés. Tras cada búsqueda, se anotó el número de resultados totales, así como la cantidad de ellos que fueron seleccionados y el tipo de estudio del que se trató. El análisis se complementó con la búsqueda manual de artículos seleccionados especialmente para dar explicación y aportar mayor respaldo a algunos resultados concretos de la revisión.

Se seleccionaron inicialmente las publicaciones mediante el *abstract* de las mismas y, tras esta primera selección, se procedió a la lectura completa y a la decisión de su inclusión o exclusión en cuanto a unos criterios concretos previamente acordados. Aquellos casos en los que se describió el cierre estomal de una colostomía, fueron catalogados como reversión de Hartmann, salvo que la metodología del trabajo expusiera otro tipo de intención (por

ejemplo, el cambio de posición del estoma). Asimismo, toda mención a complicaciones mayores fue interpretada según la clasificación de Clavien-Dindo como un grado III o mayor.

4.1.- Criterios de inclusión:

Se incluyeron para su análisis todos los estudios que versasen sobre los siguientes temas:

- La reconstrucción de la cirugía de Hartmann simultánea con la reparación de defectos de la línea media.
- La reconstrucción de un procedimiento de Hartmann simultánea con la reparación de una hernia paracolostómica presente en el momento de la intervención.
- La reconstrucción de la cirugía de Hartmann simultánea con la reparación de la hernia paraestomal y la eventración de línea media en el mismo tiempo quirúrgico.

4.2- Criterios de exclusión:

Fueron excluidos del estudio aquellos artículos que cumplieren uno o más de los siguientes requisitos propuestos y categorizados como se describe a continuación.

A) Por la temática del artículo:

- Estudios sobre el procedimiento de Hartmann índice.
- Artículos en los que se probasen procedimientos con animales de experimentación.
- Artículos que versen sobre la reconstrucción aislada del Hartmann, sin reparación de defectos de pared abdominal.
- Estudios con resultados referidos únicamente al cierre de ileostomía, que no constituirían una reversión de un procedimiento de Hartmann.
- Los artículos que, aunque traten sobre la reparación concomitante de hernia con otro procedimiento quirúrgico abdominal, este no se trate de una reversión de Hartmann.
- Aquellos artículos que, por el contrario, sólo traten el tema de la reconstrucción de pared abdominal sin reconstrucción de una cirugía de Hartmann.
- Estudios sobre la prevención de las hernias en cualquiera región del abdomen, bien mediante mallas profilácticas u otras técnicas.

B) Por el tipo de artículo:

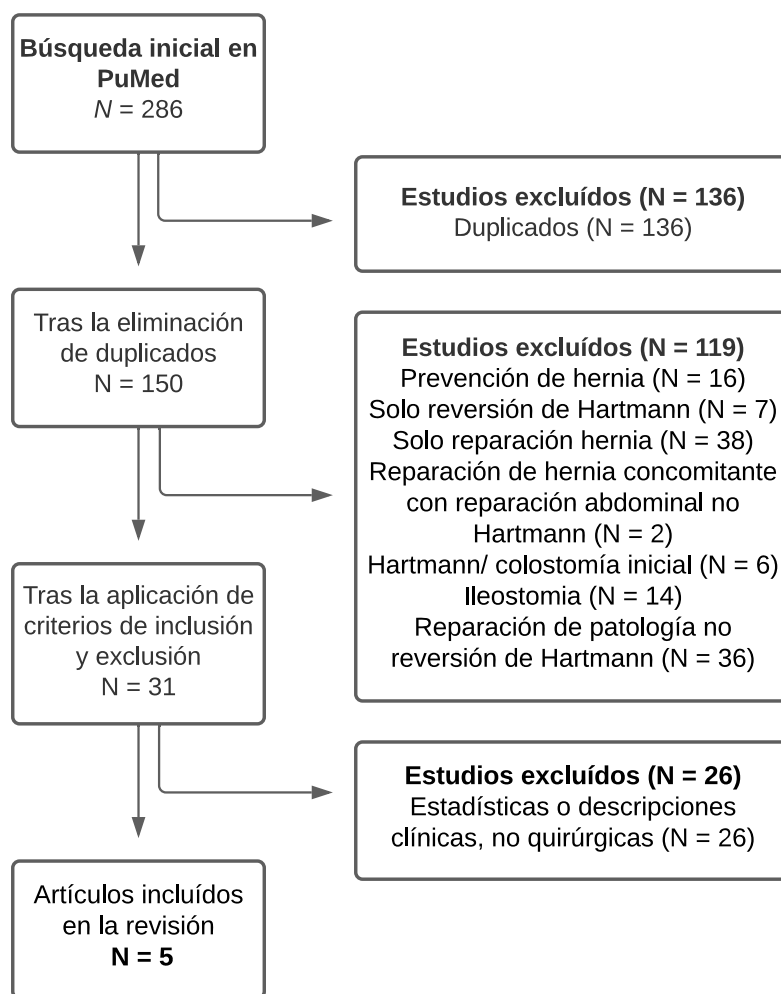
- Artículos tipo casos clínicos aislados o series de casos, debido a la escasa evidencia que aportan.
- Aquellos metaanálisis, revisiones sistemáticas o narrativas de la literatura, que no manejen datos primarios.

El presente trabajo, estuvo exento de la aprobación por un comité ético, ya que no contiene datos identificativos de pacientes ni información médica sometida a protección de datos, dado el diseño planteado (revisión narrativa de la literatura).

5.- RESULTADOS

En total, tras la realización de la búsqueda siguiendo los procedimientos anteriormente descritos, se hallaron 286 resultados. Tras la eliminación de los duplicados encontrados en cada una de las búsquedas, este número se redujo a 150. Con la lectura del *abstract* y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión acordados, el resultado fue de 31 artículos. Finalmente, mediante una lectura completa y minuciosa de cada estudio restante, decidimos excluir 26 estudios más, por basarse en comentarios estadísticos o descripciones de cuestiones clínicas improcedentes, siendo 5 el número final de artículos aptos para su análisis en la presente revisión. Este proceso aparece ilustrado en la figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda bibliográfica. Actualizado el 21 de marzo de 2021.



Encontramos 5 estudios que trataban el tema de la cirugía de reversión de Hartmann combinada con la reconstrucción de la pared abdominal. De estos, 4 eran estudios de cohorte retrospectivos y uno era una revisión retrospectiva. La tabla 1 ha sido elaborada a modo de resumen y contiene la información básica extraída de los artículos definitivos.

Tabla 1. Características generales de los artículos seleccionados. El tamaño muestral hace referencia al número de enfermos de dicha publicación sometidos a reconstrucción simultánea de Hartmann y de pared abdominal.

Autores	Temática	Tipo de estudio	Diseño	Tamaño muestral
<i>Baastrop et al. (2)</i>	Tasa de fuga anastomótica tras reconstrucción de Hartmann simultánea con reparación herniaria.	Cohortes	Retrospectivo comparativo	18
<i>Curran et al. (20)</i>	Morbilidad tras reversión de Hartmann combinada con reconstrucción de pared abdominal.	Cohortes	Retrospectivo comparativo	175
<i>Madabhushi et al. (21)</i>	Impacto financiero de la reparación de hernia ventral junto con otro proceso abdominal abierto.	Cohortes	Retrospectivo descriptivo puro	29
<i>Oma et al. (22)</i>	Viabilidad de la reparación simultánea de hernia incisional y el cierre estomal.	Cohortes	Retrospectivo comparativo	65
<i>Rudnicki et al. (23)</i>	Aumento de morbilidad en la reparación de hernia incisional y reversión de Hartmann en una sólo etapa.	Cohortes	Retrospectivo comparativo	32

5.1.- Aspectos preoperatorios e intraoperatorios

Baastrop et al. (2), analizaron un total de 142 pacientes, 18 de ellos (13%) se sometieron a una cirugía simultánea. El tiempo medio desde el procedimiento índice a su reversión fue de 697 días. De media, estos pacientes tuvieron un índice de masa corporal (IMC) de 32, el 16,7% presentaba alcoholismo, y el 27,8% tenía una puntuación en la escala ASA de III o más. El tamaño medio de la hernia fue de 5,6 x 7,5 cm sin precisarse el tipo. La

técnica de reconstrucción intestinal y el tipo de anastomosis tampoco estuvieron disponibles. Todas las hernias se repararon con malla, que fue sintética en el 77,8%, mientras que en el 22,2% se aplicó una prótesis biológica. En la figura 2, se encuentra una comparativa en el uso de malla entre los estudios. La colocación de esta malla fue retromuscular en el 55,5%, intraperitoneal (IPOM) en el 39%, y epifascial en el 5,5%; no obstante, no se informó de la técnica de reconstrucción parietal. La duración media de las cirugías fue de 267 minutos.

Por su parte, Curran *et al.* (20), analizaron datos de 11.689 pacientes, 175 de ellos (1%) se sometieron a una cirugía combinada de reversión de colostomía y reparación herniaria. Un 40% de estos pacientes poseían un IMC mayor o igual a 30, y un 56% de ellos, tenían una puntuación ASA de III o más. Tampoco se dispuso de información sobre la técnica de reconstrucción intestinal, ni sobre el tamaño de la hernia y ni el tipo del que se trató. Para reparar los defectos herniarios, se realizó una técnica de separación de componentes anterior, en el 78% de los casos modificada mediante reparación con malla, la cuál fue biológica en el 13% y sintética en el 65% restante, si bien no existe información sobre la posición en que se implantó. El tiempo operatorio invertido de media fue de 336 minutos.

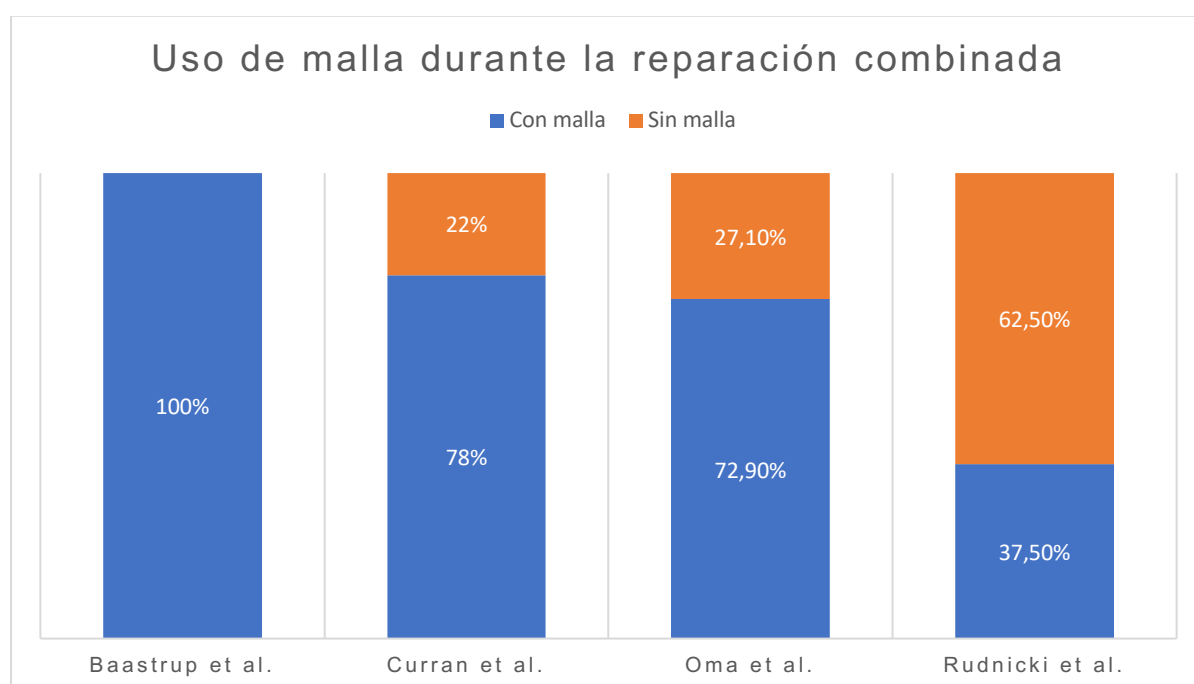
El estudio de Madabhushi *et al.* (21) trabajó con 1.838 pacientes, de los cuales 29 (1,6%) se sometieron a una reversión estomal simultánea con reparación de hernia ventral. Como se trató de una revisión económica, no incluyó información sobre los aspectos técnicos que evaluamos en este apartado concreto. Además, si bien aborda el tema de la reversión estomal, no sabemos si se trata de una colostomía o una ileostomía, la cuál no constituiría una reversión de Hartmann.

Por otro lado, Oma *et al.* (22), estudiaron a 516 pacientes, 65 de ellos (12,6%) se sometieron a una cirugía simultánea, si bien la reversión no fue de una colostomía en la totalidad de los casos. No se especificaron datos de IMC, tabaco, diabetes u otras comorbilidades. La anastomosis fue colo-colónica en el 21,7% y colo-rectal en el 28,7%. El tamaño medio de la hernia fue de entre 3 y 10 cm, todas ellas en la línea media. El 72,9% de las hernias se repararon con malla, representando la sutura simple, un 27,1%. El abordaje fue abierto de inicio en el 89,9%, laparoscópico en el 9,3% y mixto (convertido) en el 0,8%, sin embargo, la información sobre la técnica de reconstrucción de pared, el tipo de malla utilizada y su posición, no están disponibles. Tampoco nos consta el tiempo operatorio.

Finalmente, en el artículo de Rudnicki *et al.* (23), se analizó una muestra de 107 pacientes con hernia en el momento de la reversión, 32 de ellos (30%) se sometieron a una cirugía combinada. Estos pacientes tuvieron un IMC más bajo (26,6kg/m²), sin más

comorbilidades informadas. El 56% poseía un defecto de línea media; el 34%, una hernia paraestomal; y el 9%, ambas a la vez. No disponemos de datos sobre el tamaño de la hernia. La reparación herniaria fue primaria en el 62,5% y con malla en el 37,5%, el 25% de las cuáles fueron sintéticas y el 12,5%, biológicas. El tiempo hasta la reversión del estoma fue de 243 días. La aproximación quirúrgica, fue abierta en el 91% de los casos, y laparoscópica en el 9%, no obstante, la técnica y tipo de anastomosis intestinal, así como la de reparación de la pared y el plano de colocación de la malla, no estuvieron disponibles. Tampoco consta la duración del procedimiento quirúrgico.

Figura 2. Comparativa del uso de malla entre los diferentes trabajos analizados en relación al total de cirugías.



5.2.- Complicaciones postoperatorias

El seguimiento efectuado por Baastrup *et al.* (2) fue de 90 días, durante este tiempo el 72,2% de los pacientes sufrió algún tipo de complicación, el 27,8% correspondientes a un Clavien-Dindo III o superior. Estas complicaciones fueron pulmonares también en el 27,8%, una dehiscencia anastomótica en el 22,2% con un periodo de tiempo hasta el diagnóstico de 8 días, un 44,4% de sucesos del sitio quirúrgico (SSO, *Surgical Site Occurrence*, por sus siglas en inglés), que comprendieron una dehiscencia de herida cutánea en el 16,7%, seromas, hematomas y sangrados en el 11,1%, y una ISQ en el 5,5%. La mortalidad fue del 0%. Algunas de estas complicaciones se hallan representadas en las figuras 3 y 4 en comparación al resto de estudios.

Por su parte, Curran *et al.* (20), siguieron a sus pacientes durante tan sólo 30 días. Durante este tiempo, un 39% sufrieron alguna complicación, las cuáles fueron pulmonares en el 17%, con un 5% tanto de neumonías, como de reintubaciones y ventilación prolongada, y un 2% de tromboembolismo pulmonar (TEP). Los SSO se produjeron en el 18%. La sepsis supuso un 7% de los casos y el sangrado, un 12%. Esto cambió al realizarse un análisis por puntuación de propensión, tras el cuál, las complicaciones pasaron a ser del 43%, el 18% afecciones pulmonares, entre las que englobamos el 6% debidas a neumonía, 5% de reintubaciones y ventilación prolongada, y 2% a TEP. Los SSO ocurrieron en un 19%, la tasa de sepsis fue del 8%, y los sangrados, del 13%. La mortalidad en este caso fue del 3%.

El seguimiento de Oma *et al.* (22) igualmente fue de 30 días, durante los cuales, hubo un 29,5% complicaciones que requirieron reintervención, los motivos fueron la ISQ en un 12%, la fuga anastomótica en un 5,4%, y el sangrado en un 2,3%. No hubo casos de obstrucción intestinal. No se informó de la mortalidad existente.

Por último, la tasa de complicaciones a los 30 días informada por Rudnicki *et al.* (23), fue del 53%, el 25% correspondientes a un Clavien-Dindo III o superior. Entre las que se detallan, se encuentra la dehiscencia de herida en el 25%, la ISQ, en el 19%, la obstrucción intestinal en un 12,5%, el sangrado en el 9%, y no hubo casos de fuga anastomótica o incarceration de la hernia. En este caso, tampoco se informaron los datos de mortalidad.

Figura 3. Diferencia entre las complicaciones reportadas por cada uno de los autores en sus análisis.

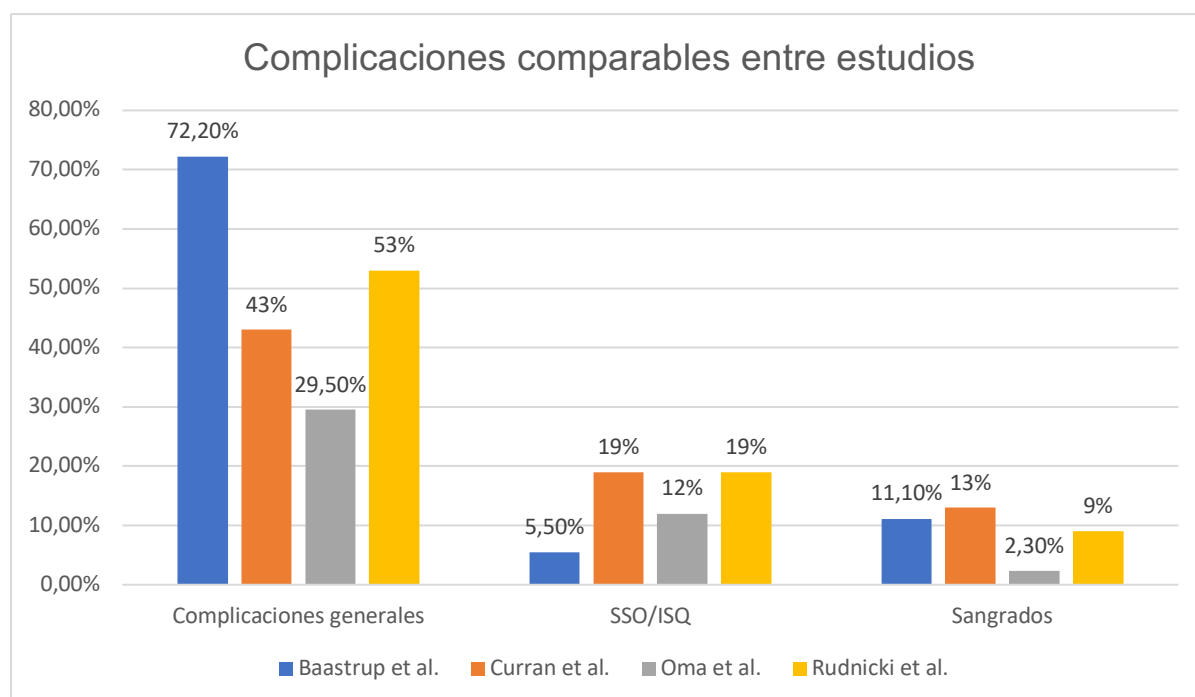
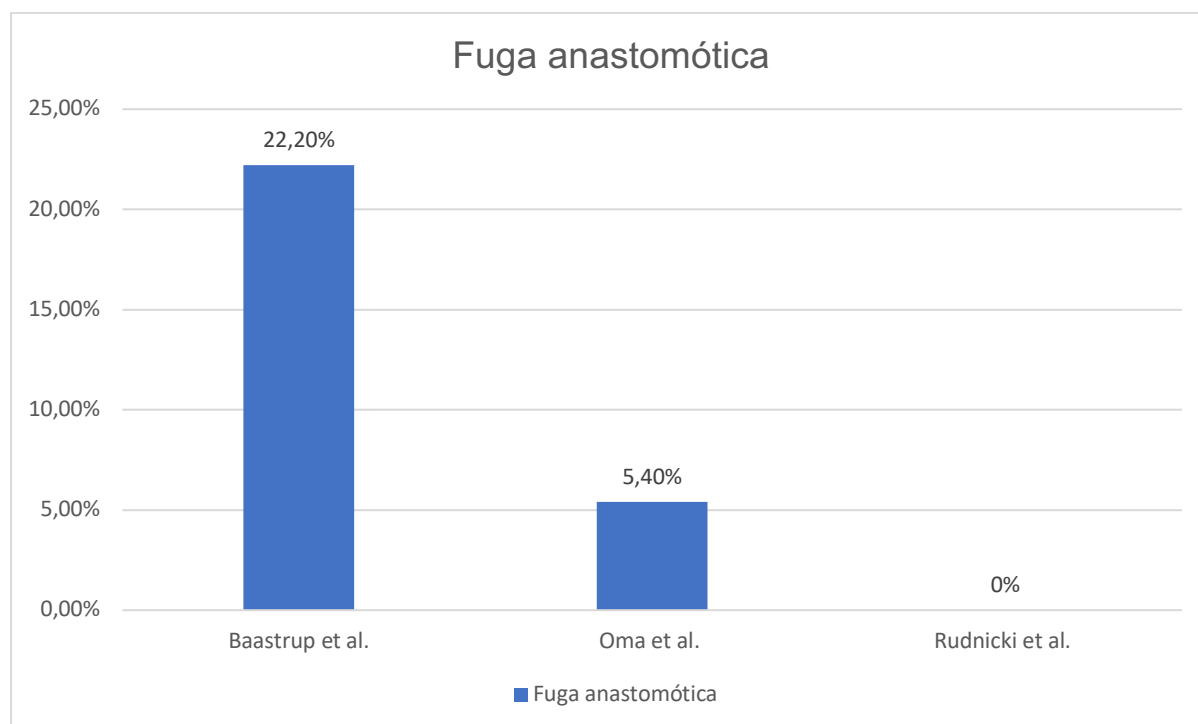


Figura 4. Comparativa respecto a la dehiscencia/ fuga anastomótica entre los estudios. Nótese que se descartó un artículo en el que no se informó sobre este tipo de complicación.



5.3.- Estancia media y tasa de recidiva herniaria

La estancia media hospitalaria de los pacientes del artículo de Baastrup *et al.* (2) fue de 12 días. No se indicaron, sin embargo, datos sobre la recurrencia de las hernias, como tampoco figuran en el trabajo de Curran *et al.* (20), cuyos pacientes permanecieron ingresados, de media, 7 días.

En la misma línea se encontraron los pacientes de Oma *et al.* (22), cuya mediana de internamiento fueron 8 días. La recidiva herniaria se produjo en un 17,8% de los casos a los 6,2 años, sin diferencias en el uso de malla. Los autores no informaron de la localización de dicha recidiva ni en este artículo ni en el que escribieron Rudnicki *et al.* (23), donde se constata una estancia media de ingreso de 13,5 días y un 56% de recurrencias a los 2,53 años.

Esta comparación de estancias medias hospitalarias, así como la de recurrencias herniarias, se ven reflejadas en las figuras 5 y 6, respectivamente.

Figura 5. Estancia media de ingreso comparada entre los distintos autores.

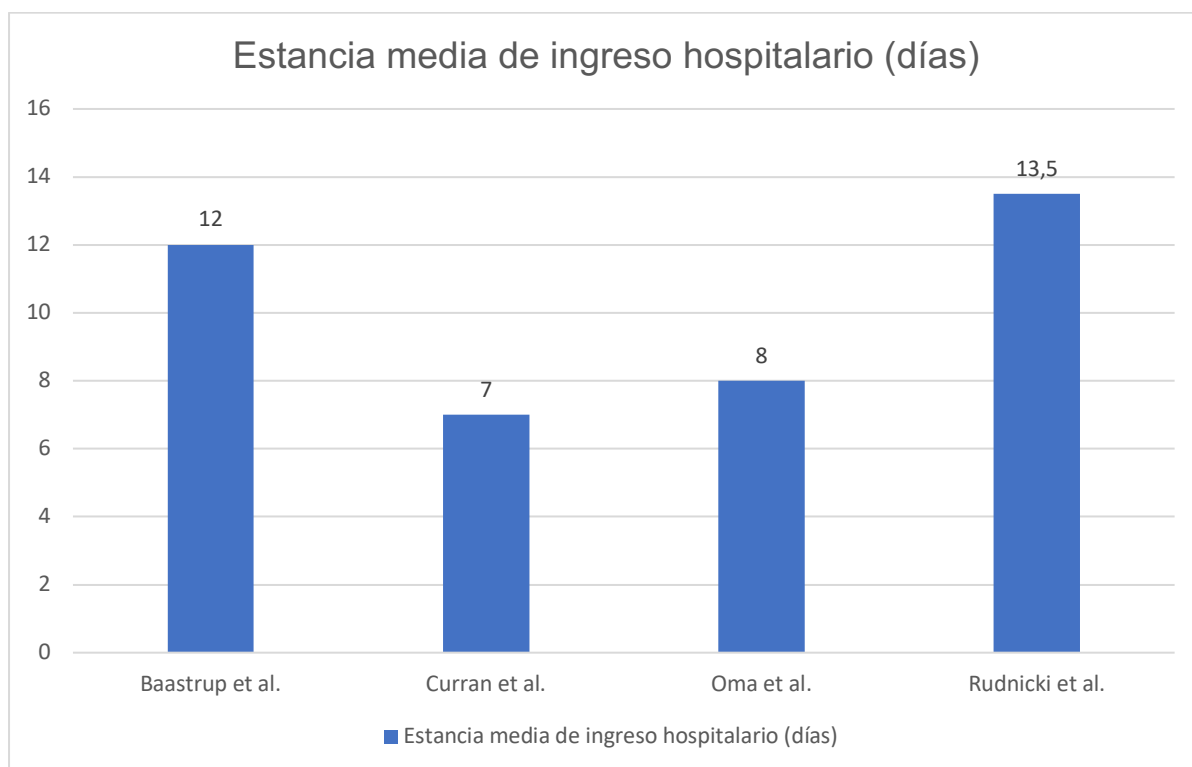
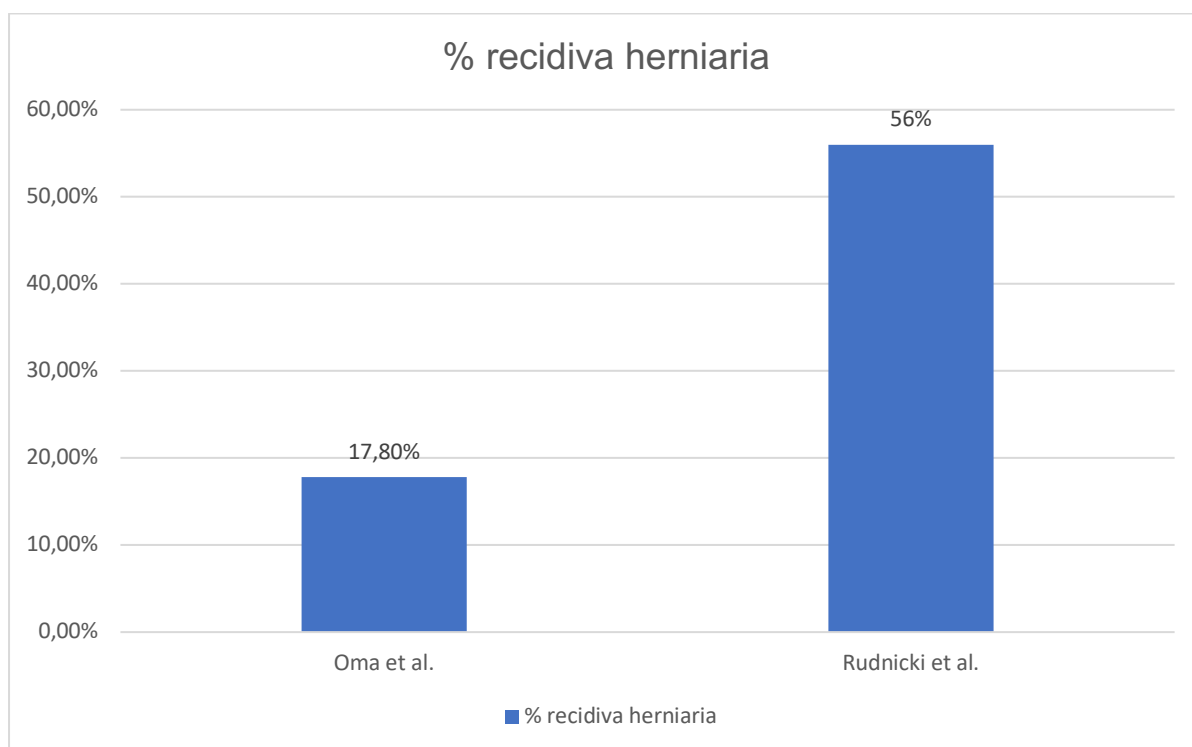


Figura 6. Porcentaje de recidiva herniaria en relación al total de pacientes operados en los dos únicos estudios que informaron de este suceso.



6.- DISCUSIÓN

La reversión de un procedimiento de Hartmann es una cirugía con una complejidad intrínseca que se ve incrementada si en el momento de la intervención existe una hernia incisional concomitante. Mediante una revisión narrativa de la literatura, hemos analizado los resultados de los estudios realizados al respecto de reparar ambos procesos en un único tiempo quirúrgico.

En primer lugar, observamos que el número de artículos que evalúan la cirugía en una única etapa es muy limitado en la literatura científica (5 artículos encontrados mediante nuestra búsqueda), además, se hacen necesarios estudios prospectivos multicéntricos, ya que la mayoría de la evidencia actual sobre este tema se obtiene de estudios de cohortes retrospectivos de una sola institución. El tamaño muestral de este grupo de pacientes también fue muy escaso en los estudios analizados, exceptuando el trabajo de Curran *et al.* (n=175) (20). Por tanto, interpretamos que, en términos generales, los cirujanos prefieren evitar este procedimiento de reparación simultánea.

En relación a las características basales de estos pacientes y las complicaciones postquirúrgicas, hemos observado que la obesidad, la edad avanzada y otras comorbilidades, así como una catalogación pre-anestésica de ASA II ó III, han sido relacionados con un aumento de la tasa de complicaciones (12,24). Bastrup *et al.* y Curran *et al.* en sus respectivas revisiones, reflejan una muestra de pacientes con un riesgo anestésico alto (ASA mayor o igual a III) de 27,8% y 56%, respectivamente. El resto de estudios no aportaron esta clasificación de sus pacientes. No obstante, en el estudio de Bastrup *et al.*, el único factor ligado de manera estadísticamente significativa con el desarrollo de complicaciones es precisamente la reparación intestinal concomitante (2,20).

Los datos son altamente heterogéneos, así, el 29,5-72,2% de los pacientes intervenidos por los autores analizados en esta revisión sufrieron alguna complicación postoperatoria, con una ausencia de uniformidad, entre los 4 artículos que evaluaron este parámetro, para la descripción de la morbimortalidad. Además, el intervalo de tiempo dado para la evaluación de las complicaciones fue de 30-90 días de media, por lo que se hacen necesarios más estudios para evaluar los efectos adversos a largo plazo, dado que las complicaciones infecciosas de las mallas pueden manifestarse hasta 1 año tras la intervención. La ISQ fue una de las más importantes, con unas tasas no muy dispares, del 12-19%, si bien cabe reseñar que en el caso de Bastrup *et al.* esta fue la más baja de todas, con un 5,5%. El aumento del tamaño muestral podría justificar este dato (2), aunque hemos

de tener presente que Curran *et al.* sólo informaron la tasa de SSO, la cual engloba la ISQ y otros procesos que involucren a la herida quirúrgica, por lo que su casuística podría ser mucho menor (20).

Hemos de indicar que estas complicaciones fueron mayoritariamente leves, como reflejan Baastrup *et al.* y Rudnicki *et al.* en sus artículos, con un 25-27,8% de complicaciones catalogadas como Clavien-Dindo III o superior (2,23). Hay que tener en cuenta que, en ocasiones, como en el trabajo de Oma *et al.* (22), sólo se informó la tasa de complicaciones que requirieron intervención, lo que puede artefactar los datos.

La complicación más grave de este tipo de intervenciones la constituye la fuga anastomótica. Existe una gran variabilidad entre los datos de los distintos autores, desde ningún caso informado por Rudnicki *et al.* hasta tasas altas como la de Baastrup *et al.* de 22,2% (2,23). No obstante, estos últimos autores informaron de una mortalidad global nula durante el periodo de seguimiento.

Con relación a los resultados de la reparación de pared en términos de recidiva herniaria, observamos que esta variable no fue notificada en todos los artículos analizados. Entre los que sí lo hicieron hubo una amplia diferencia de resultados. Rudnicki *et al.* (23) informaron de una tasa de recidiva del 56% prescindiendo del uso de una malla de refuerzo en el 62,5% de sus intervenciones, mientras Oma *et al.* (22) obtuvieron un 18% de recurrencias con la utilización, en el 72,9%, de material protésico. El hecho de que el defecto musculo-fascial se presente en el contexto de un estoma, supone una hernia grado III de la clasificación *Ventral Hernia Working Group* (VHWG), que cataloga la cirugía como contaminada. Una técnica que ha dado buenos resultados en este tipo de campos, es la separación de componentes anterior (14,24), si bien los únicos autores que informaron del método utilizado para reparar la pared abdominal fueron Curran *et al.* (20). Esta técnica se concibió para reconstruir la línea media sobre todo en los casos de hernias de gran tamaño, sin tensión y sin la necesidad de aplicar una malla, con el riesgo de infección asociado. Y es que aún hoy en día existe controversia en lo que respecta a la implantación de este tipo de prótesis en campos en los que concorra contaminación.

Así, mientras algunos autores abogan por la no utilización de ningún refuerzo con malla en estas circunstancias (VHWG grado III), otros autores propugnan, ante la inaceptablemente alta tasa de recurrencias, la utilización de una prótesis de tipo biológica por su mayor resistencia a la infección (10,25–27) especialmente en las hernias paraestomales. Sin embargo, estas poseen una vida media más corta, por su tendencia a la degradación. Quizás pudiera reducirse la tasa de infección y recurrencias en los artículos analizados, si en la reparación concomitante se hubiera utilizada una malla biológica de manera mayoritaria en vez de utilizar una de naturaleza sintética. Parece generalmente

aceptada la idea de reforzar con malla todo defecto musculoso-aponeurótico, si bien otro aspecto de gran importancia hoy en día consiste en la reconstrucción de la línea media para evitar las recidivas (13). También se ha probado con éxito el refuerzo con una malla profiláctica en el sitio del estoma desinsertado, en los casos en los que no se había producido hasta el momento una herniación paraestomal. Hemos de añadir que el alto IMC que, de media, presentan los pacientes que se someten a este tipo de intervención, es un predictor importante de recurrencia herniaria tras la cirugía, como ya se demostró en un ensayo prospectivo aleatorizado multicéntrico y en un metaanálisis (28,29).

Según se ha refrendado en la literatura, parece que el método de separación de componentes obtiene mejores resultados si se lleva a cabo en su variante técnica de separación posterior (4). Las principales ventajas son un menor traumatismo cutáneo, menos seromas y una mejor conservación del pedículo vascular, lo que permite evitar la necrosis del colgajo a la vez que se genera un gran avance fascial. Este es aún mayor si se produce la liberación del músculo transversal del abdomen (5), lo cual nos permite implantar una malla de grandes dimensiones cubriendo, eventualmente, tanto defectos de la línea media como paraestomales.

Al margen de la técnica operatoria, las ventajas genéricas de un abordaje en dos etapas diferenciadas frente a un único procedimiento combinado han sido descritas en escasas ocasiones. El primer caso, tiene como principales virtudes la mayor garantía de éxito realizando la reparación de pared abdominal tras la anastomosis colónica en la primera cirugía, y una menor duración de ambos procedimientos, lo que implica también un menor tiempo anestésico y menor probabilidad de infección posterior.

No obstante, la apuesta por un procedimiento único para ambas reparaciones evita al paciente someterse a dos cirugías mayores, con su doble morbilidad. Si bien el tiempo de recuperación postoperatorio es mayor, podrían resultar rentable si lo comparamos con la suma de ambos tiempos de un abordaje separado. En ninguno de los artículos analizados, los autores informan de la duración de cada procedimiento quirúrgico cuando se realiza la cirugía en dos tiempos, ni de la recuperación global posterior de sendas intervenciones, de manera que podamos exponer las diferencias reales entre ambos grupos para corroborar nuestra hipótesis.

En términos económicos, el estudio llevado a cabo por Madambushi *et al.* (21), y que incluimos en esta revisión, no arrojó demasiada luz para resolver este dilema, pues se concluyó que la diferencia entre realizar ambos procedimientos de manera combinada o diferida tenía escasa relevancia económica, suponiendo tan sólo un incremento de 200\$ frente al segundo de ellos (13,100\$ frente a 12.900\$).

En nuestra opinión, y tras la revisión bibliográfica realizada, consideramos que es conveniente seleccionar, para someterse a una reparación simultánea, a aquellos pacientes con menos comorbilidades, incluyendo el IMC y la puntuación menor de III en la escala ASA, más jóvenes y sin tratamientos corticoideos o inmunosupresores que pudieran alterar la respuesta reparadora fisiológica, como sugieren algunos autores (3).

Otras consideraciones a fin de minimizar la tasa de eventos adversos posteriores, pasan por la utilización del popular cierre “en bolsa de tabaco” tras la reversión estomal, que ha demostrado repetidamente proporcionar seguridad y alta satisfacción del paciente (1,25,30,31); respetar una proporción entre el hilo de sutura y la herida mayor de 4:1; y la apuesta por un equipo multidisciplinar, con especialistas en procedimientos colorrectales y otros, en reconstrucción de la pared abdominal. Esto podría contribuir a mejorar las complicaciones atribuidas a la falta de experiencia en uno u otro campo, si bien Curran *et al.* (20) no encontraron diferencias significativas al respecto.

Finalmente, cabe mencionar que estamos en la era de la cirugía mínimamente invasiva, por lo que podría aprovecharse las ventajas que posee la laparoscopia, como una mejor visualización de la cavidad, una menor morbilidad debido a un menor traumatismo tisular, y un menor tiempo de recuperación y dolor postoperatorio. Además, podrían interponerse mallas más grandes y de manera intraperitoneal (*IPOM*, por sus siglas en inglés). Sin embargo, algunos autores la consideran contraindicada en los casos en los que la reversión de Hartmann y la reparación herniaria se realicen al mismo tiempo, así como en las hernias incisionales de gran tamaño (1,9,25). Serían necesarios, pues, más estudios en pacientes de esta complejidad.

En cuanto a las limitaciones del presente trabajo, podríamos considerar el hecho de que no ha existido un tratamiento de datos primarios, lo que puede considerarse una fuente sesgos. Además, como puede comprobarse, estos datos poseían una alta heterogeneidad, probablemente relacionada con factores técnicos no informados en muchos casos y con una población muestral poco homogénea de por sí, resultando complicada la extracción de conclusiones sólidas. La ausencia de algunos datos considerados importantes, como factores de riesgo o tasas de recurrencias de los estudios analizados fue otro inconveniente a tener en cuenta a la hora de analizar e interpretar los resultados.

7.- CONCLUSIONES

Pese a que la estrategia de reversión de Hartmann con reconstrucción de pared abdominal en una etapa tiene como ventajas el ahorro de un segundo procedimiento quirúrgico-anestésico para el paciente, se trata de una intervención de alta morbilidad, gravado con una tasa de complicaciones que oscila entre 29,5-72,2%, una tasa de recidiva herniaria de 17,8-56%, y muy dependiente de factores preoperatorios e intraoperatorios relacionados con el propio paciente y el cirujano. Nuestra revisión arroja que este procedimiento se emplea de forma excepcional dado el bajo número de artículos que lo evalúan y su escaso tamaño muestral, sin poderse recomendar de manera general frente a una estrategia quirúrgica en dos tiempos. Sin embargo, dada la heterogeneidad de las muestras presentadas en dichos estudios resulta difícil poder obtener conclusiones claras. Creemos que puede ser una opción válida si se realiza por un equipo multidisciplinar y se le ofrece a pacientes más jóvenes, con menores comorbilidades y riesgo anestésico, y utilizando técnicas adyuvantes con el objetivo de reducir los efectos adversos y recurrencias.

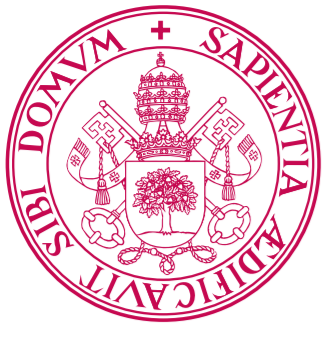
8.- BIBLIOGRAFÍA

1. Bitran A, Rasslan R, de Oliveira Ferreira F, Utiyama EM, Rasslan S. Hartmann's reversal as a safe procedure for selected patients: analysis of 199 patients at a high-volume center in Sao Paulo. *Surg Today*. 2020;50(8):855-62.
2. Baastrup NN, Hartwig MFS, Krarup P-M, Jorgensen LN, Jensen KK. Anastomotic Leakage After Stoma Reversal Combined with Incisional Hernia Repair. *World J Surg*. 2019;43(4):988-97.
3. Harries RL, Torkington J. Stomal Closure: Strategies to Prevent Incisional Hernia. *Front Surg*. 2018;5:28.
4. Appleton N, Anderson K, Hancock K, Scott M, Walsh C. Initial UK experience with transversus abdominis muscle release for posterior components separation in abdominal wall reconstruction of large or complex ventral hernias: a combined approach by general and plastic surgeons. *Ann R Coll Surg Engl*. 2017;99(4):265-70.
5. Petro CC, Como JJ, Yee S, Prabhu AS, Novitsky YW, Rosen MJ. Posterior component separation and transversus abdominis muscle release for complex incisional hernia repair in patients with a history of an open abdomen. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;78(2):422-9.
6. Jones CM, Winder JS, Potochny JD, Pauli EM. Posterior Component Separation with Transversus Abdominis Release: Technique, Utility, and Outcomes in Complex Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2016;137(2):636-46.
7. Fiscon V, Portale G, Mazzeo A, Migliorini G, Frigo F. Laparoscopic reversal of Hartmann's procedure. *Updat Surg*. 2014;66(4):277-81.

8. Kang JH, Kang BM, Yoon SN, Kim JY, Park JH, Oh BY, et al. Analysis of factors affecting reversal of Hartmann's procedure and post-reversal complications. *Sci Rep.* 2020;10(1):16820.
9. Adekunle S, Pantelides NM, Hall NR, Praseedom R, Malata CM. Indications and Outcomes of the Components Separation Technique in the Repair of Complex Abdominal Wall Hernias: Experience From the Cambridge Plastic Surgery Department. *Eplasty.* 2013;13:e47.
10. Yegiyants S, Tam M, Lee DJ, Abbas MA. Outcome of components separation for contaminated complex abdominal wall defects. *Hernia.* 2012;16(1):41-5.
11. Ramirez OM, Ruas E, Dellon AL. «Components separation» method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 1990;86(3):519-26.
12. Pantelis D, Jafari A, Vilz TO, Schäfer N, Kalff JC, Kaminski M. [Abdominal wall components separation method for closure of complicated abdominal hernias]. *Chir Z Alle Geb Oper Medizen.* 2012;83(6):555-60.
13. Nockolds CL, Hodde JP, Rooney PS. Abdominal wall reconstruction with components separation and mesh reinforcement in complex hernia repair. *BMC Surg.* 2014;14:25.
14. Sriussadaporn S, Sriussadaporn S, Pak-Art R, Kritayakirana K, Prichayudh S, Samorn P. Management of difficult abdominal wall problems by components separation methods: a preliminary study in Thailand. *J Med Assoc Thail Chotmaihet Thangphaet.* 2013;96(11):1449-62.
15. Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, Rosen MJ. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg.* 2012;204(5):709-16.
16. Kasperk R, Willis S, Klinge U, Schumpelick V. Update NarbenhernieParastomale Hernie. *Chir.* 2002;73(9):895-8.
17. Gavigan T, Stewart T, Matthews B, Reinke C. Patients Undergoing Parastomal Hernia Repair Using the Americas Hernia Society Quality Collaborative: A Prospective Cohort Study. *J Am Coll Surg.* 2018;227(4):393-403.e1.
18. Lee H, Angelos G, Gachabayov M, Kajmolli A, Bergamaschi R. Repair of Parastomal Hernia with Component Separation at Reversal of Loop Ileostomy. A technical note. *Surg Technol Int.* 2019;35:143-7.
19. Slater NJ, Hansson BME, Buynes OR, Hendriks T, Bleichrodt RP. Repair of parastomal hernias with biologic grafts: a systematic review. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* 2011;15(7):1252-8.
20. Curran T, Jensen CC, Kwaan MR, Madoff RD, Gaertner WB. Combined Hartmann's Reversal and Abdominal Wall Reconstruction: Defining Postoperative Morbidity. *J Surg Res.*

2019;240:136-44.

21. Madabhushi V, Plymale MA, Roth JS, Johnson S, Wade A, Davenport DL. Concomitant open ventral hernia repair: what is the financial impact of performing open ventral hernia with other abdominal procedures concomitantly? *Surg Endosc*. 2018;32(4):1915-22.
22. Oma E, Baastrup NN, Jensen KK. Should simultaneous stoma closure and incisional hernia repair be avoided? *Hernia*. 2020;1-6.
23. Rudnicki Y, Horesh N, Lessing Y, Tverskov V, Wachtel A, Slavin M, et al. Synchronous Hartmann reversal and incisional hernia repair is associated with higher complication rate compared to a staged procedure. *Sci Rep*. 2021;11(1):1390.
24. Kanaan Z, Hicks N, Weller C, Bilchuk N, Galandiuk S, Vahrenhold C, et al. Abdominal wall component release is a sensible choice for patients requiring complicated closure of abdominal defects. *Langenbecks Arch Surg*. 2011;396(8):1263-70.
25. López-Cano M, Pereira JA, Villanueva B, Vallribera F, Espin E, Armengol Carrasco M, et al. Abdominal Wall Closure After a Stomal Reversal Procedure. *Cir Esp Engl Ed*. 2014;92(6):387-92.
26. Lalezari S, Caparelli ML, Allamaneni S. Use of biologic mesh at ostomy takedown to prevent incisional hernia: A case series. *Int J Surg Case Rep*. 2017;41:107-9.
27. Woeste G, Isemer F-E, Strey CW, Schardey H-M, Thielemann H, Mihaljevic A, et al. Einsatz biologischer Netze bei der Bauchdeckenrekonstruktion. *Chir*. 2015;86(2):164-71.
28. Bochicchio GV, Garcia A, Kaufman J, Zhang Q, Horn C, Bochicchio K, et al. Evaluating the Impact of Technique and Mesh Type in Complicated Ventral Hernia Repair: A Prospective Randomized Multicenter Controlled Trial. *J Am Coll Surg*. 2019;228(4):377-90.
29. Parker SG, Mallett S, Quinn L, Wood CPJ, Boulton RW, Jamshaid S, et al. Identifying predictors of ventral hernia recurrence: systematic review and meta-analysis. *BJS Open*. 2021;5(2):zraa071.
30. Rausa E, Kelly ME, Sgroi G, Lazzari V, Aiolfi A, Cavalcoli F, et al. Quality of life following ostomy reversal with purse-string vs linear skin closure: a systematic review. *Int J Colorectal Dis*. 2019;34(2):209-16.
31. Wu YB, Liang XJ, Yan HM. [Efficacy comparison of purse-string vs. linear closure of the wound following stoma reversal: systematic review and meta-analysis]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi Chin J Gastrointest Surg*. 2019;22(12):1188-95.



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

RESULTADOS DE LA CIRUGÍA DE REVERSIÓN DE UN PROCEDIMIENTO DE HARTMANN CON RECONSTRUCCIÓN DE PARED ABDOMINAL EN UN SOLO TIEMPO QUIRÚRGICO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA



E. Gil Simón, M. Rodríguez López, J.P. Beltrán de Heredia
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

INTRODUCCIÓN

La reversión de Hartmann suele ser un procedimiento complejo, más aún si existe una hernia incisional en el momento de la intervención. La posible contaminación del campo es un factor de riesgo para una alta morbi-mortalidad. En la actualidad, existen muy pocos estudios que evalúen el abordaje de ambos procedimientos en el mismo tiempo quirúrgico.

OBJETIVO

Comprobar si es aceptable realizar la reversión de Hartmann y la reconstrucción de la pared abdominal de manera combinada en pacientes con una hernia ventral incisional medial o paraestomal, teniendo en cuenta su morbilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Revisión narrativa de la literatura mediante combinación de términos en inglés con operadores booleanos. Se encontraron 286 artículos entre 2010 y 2021, en la base de datos PubMed.

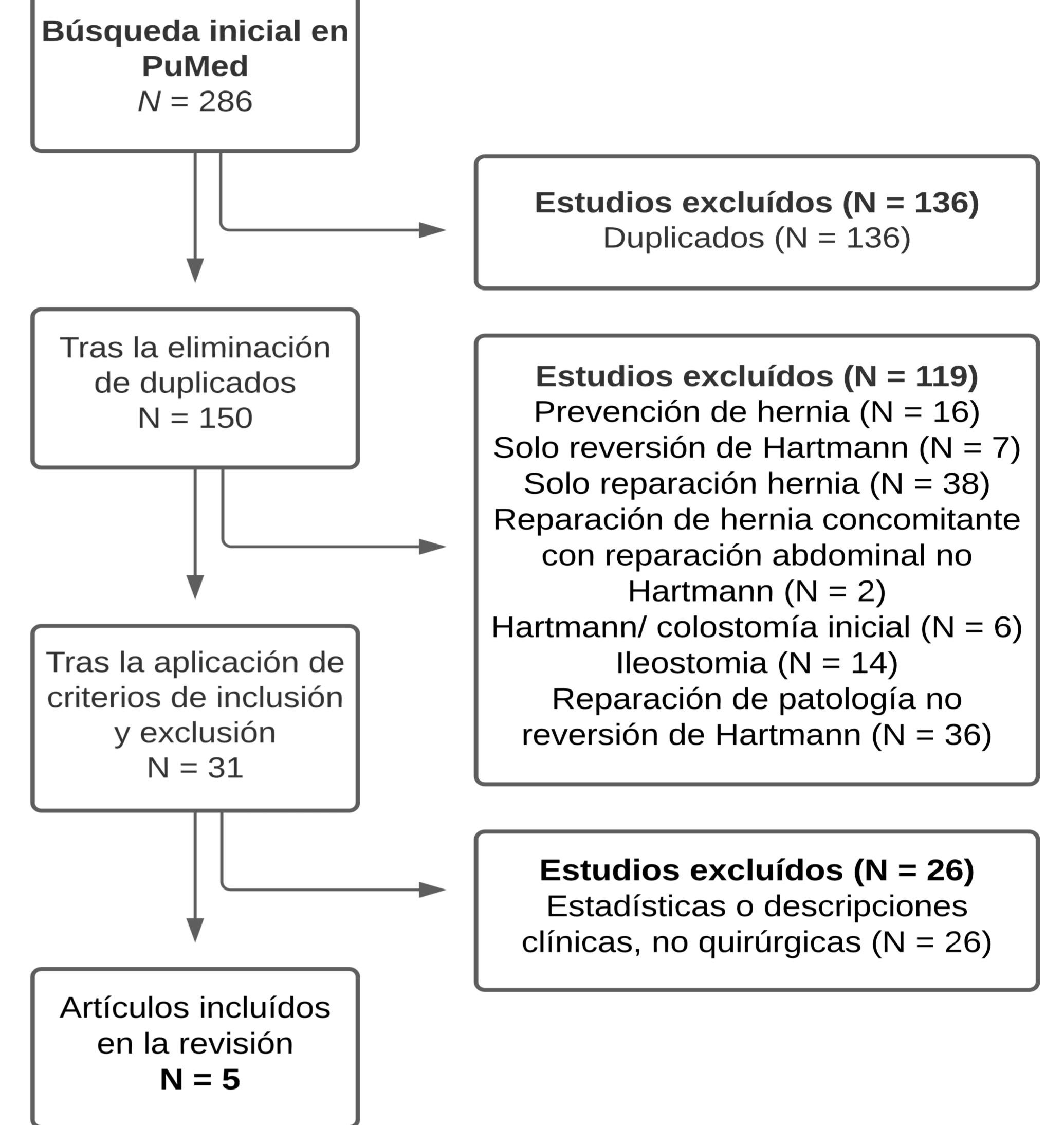
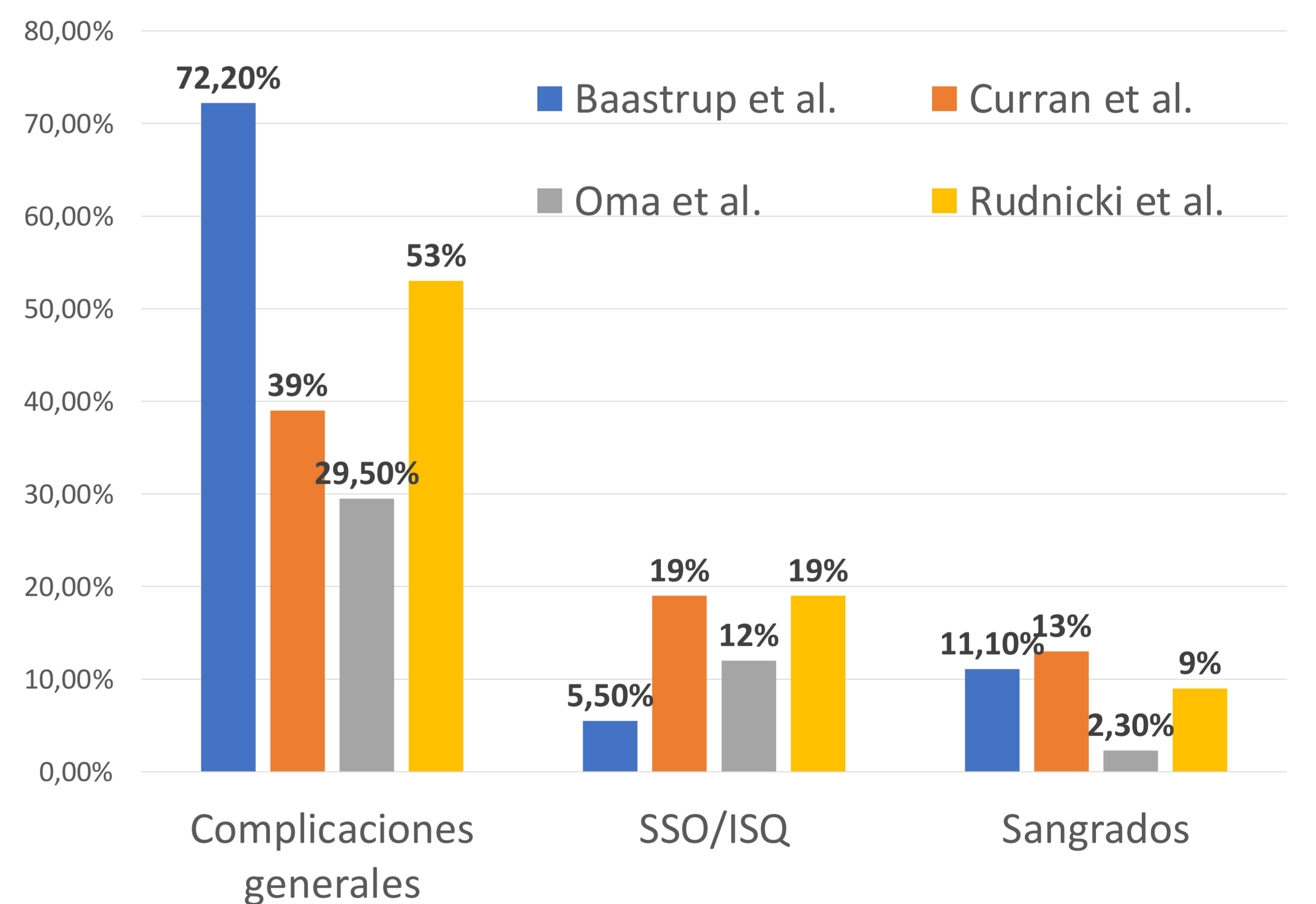


Diagrama de flujo de selección de los estudios

RESULTADOS

	Baastrup et al. (1)	Curran et al. (2)	Oma et al. (4)	Rudnicki et al. (5)
Tamaño muestral (n)	18	175	65	32
IMC (kg/cm ²)	32	-	-	26,6
Tamaño herniario (cm)	5,6 x 7,5	-	3 x 10	-
Reparación de hernia sin malla (%)	0	22	27,1	62,5
Reparación de hernia con malla (%)	100	78	72,9	37,5
Sintética (%)	77,8	65	-	25
Biológica (%)	22,2	13	-	12,5
Seguimiento (días)*	90	30	30	30
Complicaciones generales (%)	72,2	43	29,5	53
Fuga anastomótica (%)	22,2	-	5,4	0
Mortalidad (%)	0	3	-	-
Tiempo de ingreso (días)	12	7	8	13,5
Recurrencia herniaria (%)	-	-	17,8	56



Resultados preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios comparativos entre los estudios analizados. El estudio de Madabhushi *et al.* (3) no fue incluido en esta tabla debido a que no aportaba datos clínicos.

CONCLUSIONES

Pese a que un enfoque en una etapa tiene como ventajas el ahorro de un segundo acto quirúrgico para el paciente, sigue siendo un procedimiento con una alta morbilidad respecto a una intervención en dos etapas, por lo que no puede recomendarse a todos los pacientes.

No obstante, puede ser una opción válida para aquellos más jóvenes, con menos comorbilidades y riesgo anestésico si se lleva a cabo por un equipo multidisciplinar, teniendo en cuenta acciones coadyuvantes para reducir las complicaciones y recurrencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Baastrup NN, Hartwig MFS, Krarup P-M, Jorgensen LN, Jensen KK. Anastomotic Leakage After Stoma Reversal Combined with Incisional Hernia Repair. *World J Surg.* 2019;43(4):988-97.
- Curran T, Jensen CC, Kwaan MR, Madoff RD, Gaertner WB. Combined Hartmann's Reversal and Abdominal Wall Reconstruction: Defining Postoperative Morbidity. *J Surg Res.* 2019;240:136-44.
- Madabhushi V, Plymale MA, Roth JS, Johnson S, Wade A, Davenport DL. Concomitant open ventral hernia repair: what is the financial impact of performing open ventral hernia with other abdominal procedures concomitantly? *Surg Endosc.* 2018;32(4):1915-22.
- Oma E, Baastrup NN, Jensen KK. Should simultaneous stoma closure and incisional hernia repair be avoided? *Hernia.* 2020;1-6.
- Rudnicki Y, Horesh N, Lessing Y, Tverskov V, Wachtel A, Slavin M, et al. Synchronous Hartmann reversal and incisional hernia repair is associated with higher complication rate compared to a staged procedure. *Sci Rep.* 2021;11(1):1390.