



TRABAJO DE FIN DE GRADO

---

# ESTUDIO DE BRIDAS CONGÉNITAS Y HERNIAS INTERNAS EN PACIENTES ADULTOS

STUDY OF CONGENITAL BANDS AND INTERNAL HERNIAS IN ADULT PATIENTS



Autores que presentan el TFG:

José Faustino Afonso Domínguez

Sergio Berjón García

Autores:

Sergio Berjón García

José Faustino Afonso Domínguez

Tutor:

Luciano Delgado Plasencia

Antonio Boluda Aparicio

Departamento:

Servicio de Cirugía General y Digestiva

Hospital Universitario de Canarias

## **Resumen**

**Introducción.** La hernia interna (HI) y la brida congénita (BC) son causas extremadamente raras de obstrucción intestinal en adultos.

**Objetivo.** Determinar rasgos epidemiológicos y factores etiológicos de la formación de HI y BC. Definir factores desencadenantes de la aparición de la clínica obstructiva; complicaciones pre y post operatorias; síntomas y signos clínicos, analíticos y radiológicos; y factores predictivos de resección intestinal en pacientes con diagnóstico de HI y BC. Definir de manera clara la etiología, el mecanismo fisiopatológico y la diferencia entre ambas patologías.

**Material y métodos.** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional de los pacientes adultos (mayores de 16 años) del servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario de Canarias que han sido intervenidos quirúrgicamente entre noviembre de 2001 y diciembre de 2020 de obstrucción intestinal secundaria a HI y BC. Se excluyó a los pacientes menores de 16 años, así como los que tuvieran antecedentes personales de laparotomías, enfermedad inflamatoria intestinal y peritonitis.

**Resultados.** Un total de 28 pacientes, 21 hombres y 7 mujeres, fueron intervenidos de obstrucción intestinal por HI o BC. Un 33% tenían antecedentes de patología asociada al aparato digestivo. El 100% refirieron dolor abdominal. A 25 (89%) se les realizó TAC anterior a la cirugía. En 8 pacientes fue necesaria la resección de parte del intestino delgado debido al compromiso vascular. Se registraron 2 exitus relacionados con la causa.

**Conclusión.** Este estudio contiene la serie descrita con más casos de BC en adultos y un número elevado de casos de HI, lo que supone una gran aportación bibliográfica para el análisis y descripción de ambas patologías. Procesos inflamatorios diferentes a las intervenciones quirúrgicas podrían ser responsables de la formación de novo de un porcentaje significativo de las bridas que se describen como congénitas en la bibliografía. Las hernias transometales podrían tener otro origen además del congénito, como los cambios degenerativos neuronales, conectivos y vasculares asociados a edades avanzadas, acelerados a su vez por patologías como la diabetes mellitus, la dislipemia o la hipertensión arterial. Se presentan signos clínicos y radiológicos que pueden guiar la sospecha diagnóstica precoz y permitir un tratamiento quirúrgico eficaz. Se expone una definición clara de HI y BC que puede ayudar en el hallazgo, descripción y diferenciación quirúrgica.

**Palabras claves.** Hernia interna congénita • Brida congénita • Malformación mesentérica

## Summary

**Introduction.** Internal hernia and congenital bands are extremely rare causes of intestinal obstruction in adults.

**Objective.** Determine epidemiological features and etiological factors of the formation of IH and BC. Define triggers for the appearance of obstructive symptoms; pre and post operative complications; clinical, analytical and radiological symptoms and signs; and predictive factors of intestinal resection in patients diagnosed with IH and BC. Clearly define the etiology, the pathophysiological mechanism and the difference between both pathologies.

**Materials and methods.** A descriptive, retrospective and observational study was carried out of adult patients (over 16 years of age) from the General and Digestive Surgery service of the Hospital Universitario de Canarias who had undergone surgery between November 2001 and December 2020 for intestinal obstruction secondary to IH and BC. Patients under 16 years of age were excluded, as were those with a personal history of laparotomies, inflammatory bowel disease, and peritonitis.

**Results.** A total of 28 patients, 21 men and 7 women, underwent bowel obstruction due to congenital band or internal hernia. 33% had a history of pathology associated with the digestive system. 100% reported abdominal pain. 25 (89%) had a CT scan prior to surgery. Resection of part of the small intestine was necessary in 8 patients due to vascular compromise. There were 2 deaths related to the cause.

**Conclusion.** This study contains the series described with more cases of BC in adults and a high number of IH cases, which represents a great bibliographic contribution for the analysis and description of both pathologies. Inflammatory processes other than surgical interventions could be responsible for the de novo formation of a significant percentage of the flanges that are described as congenital in the literature. Transomental hernias could have another origin in addition to congenital, such as degenerative neuronal, connective and vascular changes associated with advanced ages, accelerated in turn by pathologies such as diabetes mellitus, dyslipidemia or arterial hypertension. There are clinical and radiological signs that can guide early diagnostic suspicion and allow effective surgical treatment. A clear definition of IH and BC is presented that can help in the finding, description and surgical differentiation.

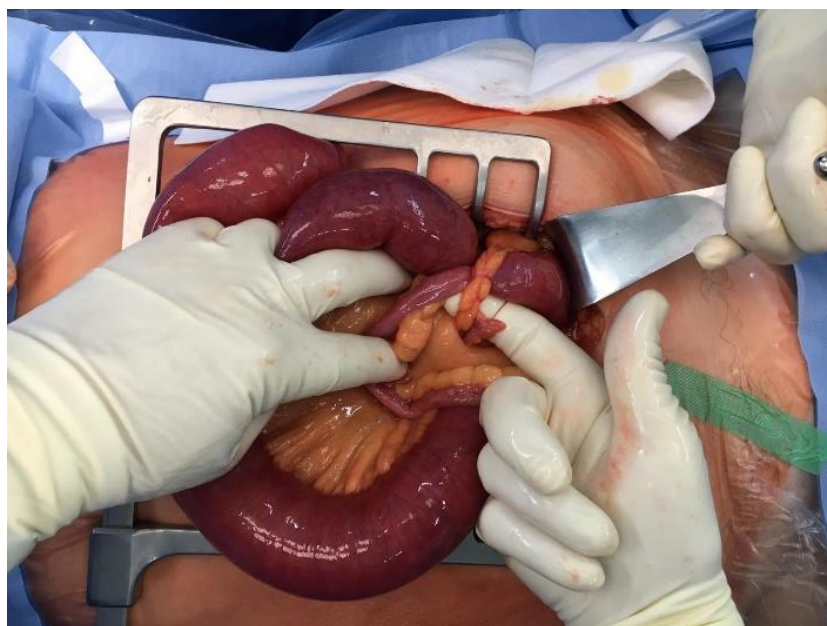
**Keywords.** Congenital internal hernia • Congenital bands • Mesenteric malformation

## Introducción

La obstrucción intestinal es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los servicios de urgencia quirúrgicos (1). El 70% son de intestino delgado, provocadas principalmente por el síndrome adherencial o bridas, seguido de hernias y neoplasias (2).

Las adherencias o bridas son cordones de tejido fibroso (3) y se clasifican según su origen en congénitas o adquiridas. Dentro de las adquiridas, las bridas postoperatorias son las más comunes representando casi el 80% de todos casos clínicos de obstrucción intestinal (4,5), y son resultado de la lesión del peritoneo, órganos o tejidos durante una intervención (6). Las cirugías más relacionadas con la producción de adherencias son la apendicectomía, la cirugía pélvica y la ginecológica. Otras etiologías adquiridas menos frecuentes son la enfermedad inflamatoria intestinal, traumatismos y presencia de cuerpos extraños en el abdomen (6).

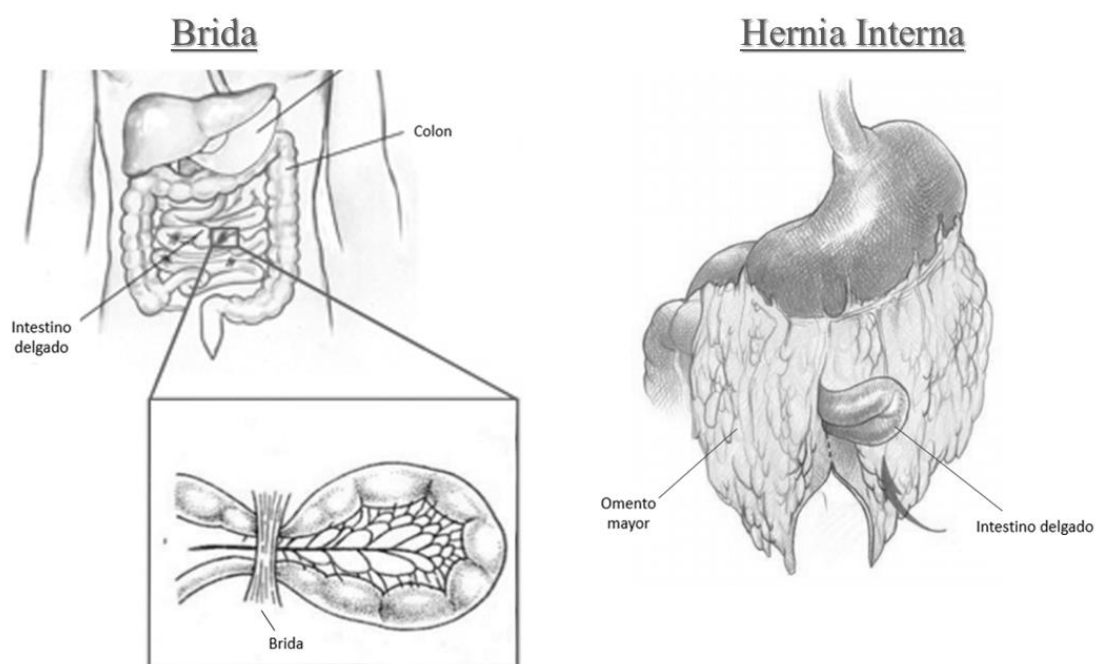
Respecto a las bridas de origen congénito, Touloukian fue el primer autor en describirlas como causa de obstrucción de intestino delgado (7). En su estudio, y tras detallar su localización intraabdominal, excluyó los restos embriogénicos conocidos, como las arterias y venas vitelinas o el conducto onfalomesentérico, como fundamento para su desarrollo (9). En definitiva, las BC no tienen relación con un proceso intraabdominal como la laparotomía previa, enfermedades inflamatorias, peritonitis o remanentes de estructuras embriológicas. Sin embargo, su origen no está claro, la explicación más probable según Akgur et al. es que se origine a partir de una malformación embriológica del mesenterio (8).



**Figura 1.** Brida congénita en una paciente de 78 años.

La obstrucción intestinal por BC es una entidad poco frecuente que aparece normalmente entre los 2 días y 7 años de edad. Es aún más infrecuente que el cuadro se desencadene en la edad adulta, aunque se constatan algunos casos incluso a edades muy avanzadas (10).

Por otro lado, la obstrucción por HI es un cuadro nosológico diferente al provocado por BC (11). Como se observa en la Figura 2, en la HI no existe una brida o adherencia. El causante de la herniación en este ejemplo es un orificio en una estructura ya existente, el omento mayor. Se define en la bibliografía la HI como “la protrusión de asas intestinales, generalmente de intestino delgado, a través de orificios fisiológicos o anómalos dentro de la cavidad peritoneal” (12). Aunque es correcta, nos parece una definición más completa de HI “la protrusión de asas intestinales, generalmente de intestino delgado, a través de orificios fisiológicos o anómalos dentro de la cavidad peritoneal sin que exista un proceso adherencial intraabdominal”, ya que ayuda a diferenciar esta patología de la BC.



**Figura 2. Brida vs. Hernia interna.** Modificado de Carbonell F, Moreno A. Hernias abdominales internas. En: Carbonell F, Moreno A. Eventraciones, otras hernias de pared y cavidad abdominal. 1ª Edición. Valencia:Instituto Cervantes;2012.693-704

Su incidencia es baja (<1%) y es la tercera causa más común de obstrucción de intestino delgado en los países desarrollados. La mayoría se originan en anomalías congénitas que se han producido durante la rotación interna de órganos, debido principalmente a irregularidades en sus elementos de fijación (13).

## **Hipótesis**

La obstrucción intestinal por BC o HI es muy poco frecuente en el adulto y a menudo no se incluye en el diagnóstico diferencial de la patología obstructiva intestinal debido a la escasa casuística. Esto dificulta la investigación y conocimiento para aclarar el origen y manejo correcto de ambas patologías.

## **Objetivos**

Determinar rasgos epidemiológicos y factores etiológicos de la formación de HI y BC. Definir factores desencadenantes de la aparición de la clínica obstructiva; complicaciones pre y post operatorias; síntomas y signos clínicos, analíticos y radiológicos; y factores predictivos de resección intestinal en pacientes con diagnóstico de HI y BC, en el Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario de Canarias.

## **Material y métodos**

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional de los pacientes adultos (mayores de 16 años) del Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario de Canarias que han sido intervenidos quirúrgicamente entre noviembre de 2001 y diciembre de 2020 de obstrucción intestinal secundaria a BC o HI. Se excluyó a los pacientes con antecedentes personales de laparotomías, enfermedad inflamatoria intestinal y peritonitis.

La muestra final consistió en 25 casos que cumplían los criterios para el diagnóstico de una BC y HI. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación con Medicamentos del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias y los datos de los pacientes han sido manejados por los alumnos, previamente dissociados de sus datos personales identificativos. Este proceso se ha realizado respetando la intimidad y confidencialidad de los pacientes.

Mediante el software para la gestión y el cuidado de la salud SAP® que utiliza el Complejo Hospitalario Universitario de Canarias se examinaron los antecedentes personales, el motivo de consulta relacionado con el cuadro clínico de obstrucción intestinal, el estado clínico en el momento de llegada a urgencias, el intervalo de tiempo desde el inicio de la clínica hasta la llegada al hospital, las pruebas radiológicas preoperatorias, el procedimiento y los hallazgos quirúrgicos, los resultados postoperatorios y el tiempo de estancia en el hospital.

Se dividió a los pacientes en dos grupos según los hallazgos quirúrgicos, uno con BC y otro con HI. Se evaluaron los dos grupos, tanto conjuntamente como de manera separada y comparativa, para determinar las diferencias y similitudes en todos los ítems mencionados anteriormente.

Se realizó una búsqueda extensa de artículos previos relacionados con BC y HI en las bases de datos *PubMed*, *MEDLINE* y *Scielo*, con las palabras clave *hernia interna congénita*, *brida congénita* y *malformación mesentérica* en el período 1995-2021. Se hallaron 37 artículos relevantes, en su mayoría artículos científicos de caso. Todos ellos están citados en este trabajo y se encuentran en la bibliografía.

## Resultados

La muestra del estudio fue de 28 pacientes, de los cuales 21 (75%) fueron hombres y 7 (25%) mujeres, siendo la edad media 64 años (edad mínima 17 y edad máxima 88 años). Se dividieron los casos en dos grupos (Tabla 1).

Hernias internas	8 casos
Bridas congénitas	20 casos

**Tabla 1.** Número de casos de HI y BC

### Datos epidemiológicos en relación a antecedentes personales

El 71% de los pacientes presentaron algún tipo de morbilidad: dislipemia (36%), hipertensión (32%), diabetes mellitus tipo 2 (25%), diverticulosis colónica (25%), cardiopatías (18%), litiasis renal (11%) y enfermedad del aparato respiratorio (9%), estreñimiento crónico (7%), hábito tabáquico (11%) y alcoholismo (7%). Un 33% de los pacientes tenían antecedentes de patología asociada al aparato digestivo: diverticulosis (25%), enfermedades oncológicas, hernia de hiato, angiodisplasia intestinal y úlcus duodenal.

Se utilizó la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia según los distintos estados del paciente. 13 pacientes (46%) con ASA I, 7 (25%) con ASA II, 6 (21%) de ASA III y 2 (7%) con ASA IV.

Un total de 6 (21%) pacientes referían haber sufrido episodio previo similar al motivo de la consulta. Los tipos de episodios previos fueron: últimos dos meses de molestias digestiva vagas (diagnosticado previamente de gastroenteritis aguda), episodios previos similares de carácter más leve, episodios previos autolimitados de menor duración, dolor crónico en FID, dolor abdominal tipo cólico (diagnosticado previamente de gastroenteritis aguda) y dolores abdominales durante la infancia que cedían espontáneamente.

### Datos clínicos

La sintomatología más prevalente fue el dolor abdominal en el 100% de los pacientes, seguido por vómitos (71%), distensión abdominal (54%), cese de expulsión de heces en días previos (39%), cese de expulsión de gases en días previos (21%) y diarrea (14%) (Figura 3).

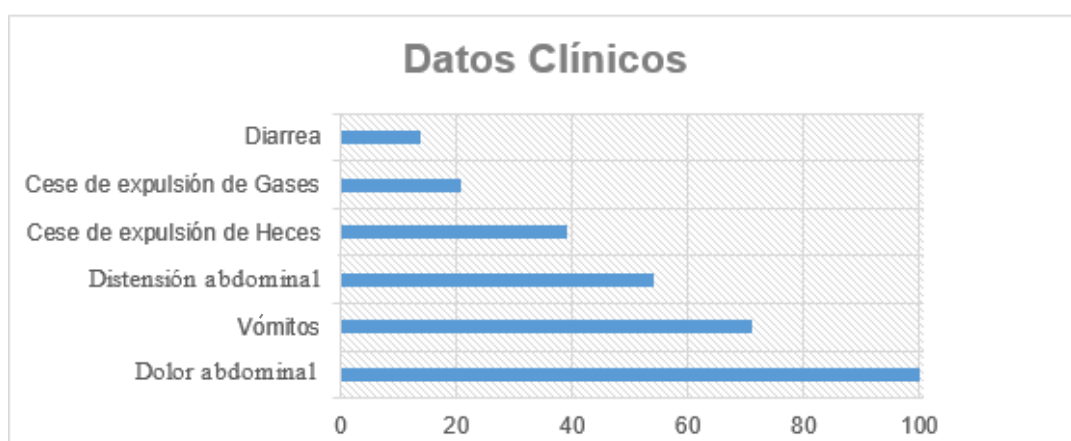


Figura 3. Síntomas de motivo de consulta

La media de duración de los síntomas antes de acudir al Servicio de Urgencias fue de 60 horas.

### Pruebas complementarias

Se realizó radiografía de abdomen a 23 (82%) pacientes. Se visualizó dilatación de asas de intestino delgado (ID) en todos los casos, mientras que ninguno presentó dilatación de asas de intestino grueso.

Se realizó ecografía de abdomen a 10 (36%) pacientes. El 89% presentaban líquido libre (LL), el 67% dilatación de ID y el 22% engrosamiento mural. Otros signos ecográficos a destacar fueron: disminución del peristaltismo, sufrimiento de asas y visualización de HI con un 11%.



A 25 (89%) pacientes se les hizo una Tomografía Axial Computarizada (TAC). Todos los informes describen dilatación o engrosamiento del ID. En 4 pacientes se observó “signo de las heces”. En 14 (56%) pacientes había LL abdominal en el informe del TAC en distintas localizaciones. En 5 (20%) de los pacientes se mencionaba anomalías en los vasos mesentéricos. En un caso se observó un trombo en la arteria mesentérica, en un segundo caso coagulación vascular y en otro, posible isquemia mesentérica. En 2 (8%) se observó infiltración de la grasa mesentérica, en otro, un aumento de la densidad de la grasa del mesogastrio y se mencionaron cambios inflamatorios en la grasa adyacente al intestino afectado.

En 3 (12%) se informó que una brida podría ser la causante de la patología intestinal, en uno de ellos se mencionó concretamente “brida congénita”. En 11 (44%) pacientes se informó en el TAC una HI, en 6 de ellos se especificaba el tipo de HI: 2 hernias paraduodenales sin especificar derecha o izquierda, 1 que podría ser hernia paraduodenal izquierda o hernia transmesentérica, 1 hernia paraduodenal transmesentérica, 1 con hernia paraesofágica y 1 con hernia transomental.

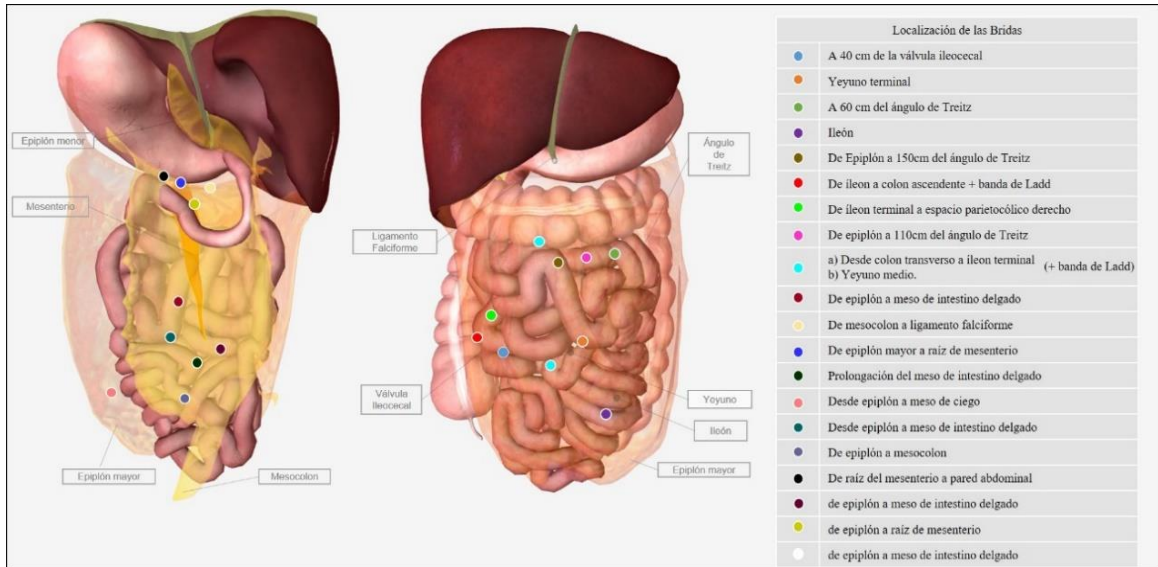
#### Resultados en relación al procedimiento quirúrgico

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron sometidos a cirugía urgente, 19 (69%) de ellos por laparotomía media, 7 (25%) por laparoscopia y 2 (7%) fueron laparoscopias convertidas. Ninguno de los pacientes presentó afectación del colon, mientras que todos tenían comprometido el intestino delgado. Dentro del ID, 5 pacientes tenían afectado el yeyuno, 10 el íleon, 1 el apéndice cecal y en 12 casos no se describió el lugar específico del ID afecto o se definió como afectación generalizada del ID.

En el momento de la intervención quirúrgica, se observó en 17 casos LL, en todos el aspecto fue seroso o serosanguinolento. La mayor cantidad de LL extraído en un paciente fue de 500cc.

De los 8 casos descritos de HI, 1 caso presentó sufrimiento intestinal, y en dos casos sufusión hemorrágica. En el resto de casos, se observó dilatación de asas sin afectación de la misma.

Referente al estado del ID en la laparotomía de los casos que fueron clasificados como bridas, se observó dilatación en 11 pacientes, estenosis en 6, necrosis en 2 y compromiso vascular en 4.



**Figura 4.** Localización de las bridas de los pacientes del estudio. Modificada de ©2019 BioDigital, Inc.

En 2 casos se observó la presencia de Banda de Ladd. En cuanto al tipo, 6 eran hernias transmentales, 1 hernia a través de un ojal en el ligamento ancho y 1 no se especificó.

Las diferentes localizaciones de las bridas se describen en la Figura 4.

En 8 (28,5%) fue necesario una resección intestinal debido al compromiso vascular provocado por la HI o la BC. La longitud media de resección intestinal en los casos en los que se realizó fue de 55 cm.

En el estudio anatomopatológico de dos casos de la brida reseçada, se describieron en uno de ellos, tejido fibroadiposo con discreto infiltrado inflamatorio focal mononuclear, además de tejido conectivo laxo y mixoide con aparente recubrimiento mesotelial; en el segundo, tejido fibroadiposo en ausencia de restos de tejido fibroso.

El tiempo de estancia media en el hospital fue de 8 días. La tasa de complicaciones postoperatoria fue del 8%. Un paciente sufrió evisceración tras la laparotomía y edema agudo de pulmón en relación con su insuficiencia cardíaca previa; el segundo paciente sufrió una fuga anastomótica e infección de la herida quirúrgica, precisando reintervención quirúrgica en la que se llevó a cabo nuevamente anastomosis de intestino delgado. Se registraron 2 (7%) éxitos relacionados con el cuadro clínico provocado por la HI o la BC. El primero de ellos, un varón de 72 años, falleció 4 días después de la cirugía. El segundo, un varón de 68 años, falleció al día siguiente de la cirugía. Ambos en relación con sepsis abdominal.

## Discusión

Aunque en diferentes trabajos se ha considerado las HI y las BC como entidades diferentes, en nuestro estudio se analizan de manera conjunta. Los motivos por los que se realizó el análisis de este modo fueron, en primer lugar, porque es difícil discernir una vez analizados los protocolos, si el motivo de la obstrucción intestinal era una HI o a una BC; el segundo motivo es la similitud en la clínica, diagnóstico y manejo quirúrgico de ambas patologías; el tercero es que debido a la rareza de ambas enfermedades, no queda claro, según la poca bibliografía existente, la diferencia real entre HI y BC (14,15).

En relación a las BC, este estudio con 20 casos es la serie más amplia en adultos descrita en la bibliografía (Tabla 2).

Artículo	Año	Casos
<i>Habib E. et al (17)</i>	2003	16
<i>Sozen S. et al (18)</i>	2012	10
<i>Kwang-Ho Yang et al (19)</i>	2016	5
<i>Gregory Nicolas et al (20)</i>	2016	3

**Tabla 2.** Series históricas con más casos de bridas congénitas

La edad media de presentación de los síntomas coincide con análisis previos de BC que, aunque normalmente aparecen entre los 2 días y los 7 años de edad, se han constatado casos en adultos, incluso en edades muy avanzadas (10). La hernia interna congénita también suele manifestarse en la edad pediátrica, pero puede presentarse en cualquier momento de la vida (20).

Es claro que la inflamación relacionada con las intervenciones quirúrgicas abdominales provoca la formación de adherencias intestinales (4,5), pero se desconoce en qué grado repercuten otros procesos inflamatorios que afectan al aparato digestivo. Hay que recordar que un tercio de los pacientes de este estudio tenían antecedentes de patología digestiva, y si la inflamación es la causa directa del desarrollo formativo adherencial, cualquier proceso que conlleve un cuadro inflamatorio en el aparato digestivo puede potencialmente provocar la formación de adherencias intestinales.

Por tanto, patologías como la enfermedad diverticular, enfermedades oncológicas, angiodisplasia intestinal, ulcus duodenal, etc., pueden ser responsables de la formación de novo de bridas que se describen como congénitas en la bibliografía.

También está lejos de ser claro cómo afecta la inflamación intestinal en el desencadenamiento del cuadro clínico de obstrucción intestinal en pacientes con bridas o hernias internas previas.

Un total de 6 pacientes sufrieron episodios previos similares al motivo de consulta, incluso a 2 se les diagnosticó gastroenteritis aguda. Los síntomas crónicos se evidencian aproximadamente en el 70% de los pacientes con HI (21,22,23). También hay artículos que refieren síntomas crónicos en las BC como dolor crónico abdominal, distensión abdominal, vómitos, estreñimiento y diarrea (16,24). Por lo tanto, aunque son patologías extremadamente raras, pueden ser causantes de sintomatología abdominal crónica y se deben tener en cuenta a la hora del diagnóstico.

El dolor abdominal es el síntoma predominante en la obstrucción intestinal provocada tanto por BC como por HI (13,18), lo que concuerda con los datos de este trabajo donde este síntoma estuvo presente en el 100% de los casos. Por todo ello, es posible afirmar que si no hay dolor abdominal, es extremadamente difícil que exista obstrucción intestinal provocada por una de estas dos patologías. Es importante diferenciarlo del resto de síntomas (vómito, distensión abdominal, diarrea, etc.), ya que este parece ser el eje principal del diagnóstico, mientras que el resto pueden estar o no presentes. Estas manifestaciones clínicas no son específicas lo que hace que la sospecha diagnóstica sea muy compleja (13).

Aunque la mayoría de los pacientes tenían unas constantes dentro de la normalidad, 2 pacientes estaban inestables hemodinámicamente a la llegada al hospital, uno de ellos falleció y otro necesitó una resección de 60 cm de ID. Teniendo en cuenta que el análisis lo conforman 28 pacientes, y que sólo 2 sufrieron exitus y a otros 8 se les realizó resección intestinal, se podría decir que la inestabilidad hemodinámica a la llegada al hospital es un factor de riesgo para posibles complicaciones en la evolución del paciente, incluido el exitus.

Respecto a la analítica, resaltar que se hallaron datos de inflamación en varios pacientes. Esto coincide con otro estudio de HI en el que se menciona la leucocitosis y la lactacidemia como valores relevantes de laboratorio (25), y además añaden otros datos importantes que pueden ayudar en el diagnóstico. Es necesario aclarar que ninguno de estos es condición sine qua non para el diagnóstico, ejemplo de ello son 2 pacientes que tenían leucopenia.

En la radiografía de abdomen se observó dilatación del ID en el 100% de los casos, pero ésta sólo es útil en la descripción de la ubicación y el grado de distensión (26-29).

Se dispone de 10 informes ecográficos, y aunque en uno se visualizó una HI y en otros casos se observó LL, dilatación de ID y signos indirectos de peritonitis, esta técnica no es específica para el diagnóstico (17).

El TAC tiene una sensibilidad y especificidad superiores al 90 % en el diagnóstico de obstrucción intestinal (94 % y 96 %, respectivamente) y para el diagnóstico de HI, la especificidad informada es inferior al 80 % (30,31). En este estudio se obtuvo un diagnóstico etiológico preoperatorio de obstrucción intestinal del 68%, ligeramente inferior a los artículos citados. La especificidad podría ser menor del 80%, debido a que, si bien, en 9 de los informes del TAC se describió HI, tras la cirugía se vio que algunos de esos casos eran realmente bridas. Otro dato que sostiene esta hipótesis es que algunas de estas hernias fueron descritas en el TAC como paraduodenales o transmesentéricas, cuando realmente, tras la cirugía se vio que eran hernias transommentales. En el caso específico del diagnóstico de las hernias transommentales, que son 6 de los 8 casos de HI, revisiones anteriores sólo han informado una especificidad del 16% en el diagnóstico mediante TAC (32), dato que se acerca más a los resultados recogidos en este trabajo. Aún con baja o alta especificidad, el TAC ha demostrado ser el mejor método para detectar HI sin tener en cuenta la cirugía (13).

En el caso de las BC, sólo en 3 pacientes se describió que esta podría ser la causante de la patología intestinal, siendo un porcentaje significativamente menor que en el caso de las hernias. Esto sugiere que un diagnóstico preoperatorio definitivo es difícil, ya que no hay pruebas específicas para diagnosticar una BC (26, 27, 29). Únicamente con la clínica y las pruebas de imagen, el diagnóstico preoperatorio es aún más difícil que en el caso de las HI.

Un hallazgo útil para el diagnóstico de hernias transommentales mediante TAC, que apareció en el 22,7% de los pacientes de este estudio, es la presencia de anomalías en los vasos mesentéricos (32).

Los resultados del trabajo vienen a confirmar que el TAC constituye el mejor procedimiento diagnóstico preoperatorio tanto en el caso de las HI como en las BC. Sin embargo, el diagnóstico anterior a la cirugía es muy complejo, sobretodo en el caso de las BC, ya que no hay hallazgos suficientemente específicos.

El tratamiento quirúrgico de las BC consiste en reseca la brida y, si es necesario, reseca el tejido intestinal necrótico (16). En el caso de las HI, si no hay necrosis, usualmente el tratamiento consiste en la reducción del segmento herniado y el cierre del defecto. Si el compromiso vascular es irreversible, es obligatoria la resección intestinal con o sin anastomosis primaria (33). El abordaje laparoscópico se ha establecido como una alternativa segura y eficaz a la laparotomía tanto en las HI (13) como en las BC donde se muestra una alta tasa de éxito (46 ~ 87%) (34,35). En este trabajo, al 25% de los pacientes se les realizó un abordaje laparoscópico, con unos resultados excelentes. Ninguno de ellos sufrió complicaciones posquirúrgicas y el tiempo de estancia medio fue de 3 días, por debajo de la media de todo el estudio que fue de 8. Hay que apuntar, que ninguno de estos últimos tenía tejido necrótico que necesitara de una resección de parte del intestino, y que todos ellos tenían un ASA I o II. Los datos analizados vienen a confirmar que el abordaje laparoscópico es una opción viable, teniendo siempre en cuenta los criterios de exclusión para esta técnica como son el mal estado general, sepsis, peritonitis, asas intestinales extremadamente dilatadas y laparotomías previas (36).

La ubicación de la brida no parece afectar al grado de presentación clínica o al manejo, como ya fue descrito por Kwang-Ho Yang et al (18).

Hubo una media mayor de intestino afecto en el caso de las bridas (72cm) que en las hernias (20 cm), y aunque el dato es llamativo, teniendo en cuenta que únicamente se especificó en 13 de los 28 pacientes y las dudas que surgieron para la separación de los casos entre brida y hernia, no se puede afirmar que en las hernias haya menor afectación de intestino que en las bridas. Se necesitarían análisis posteriores para confirmar dicha hipótesis.

De acuerdo con su distribución topográfica y origen, las HI se pueden separar en los grupos descritos en la Tabla 3 (13).

Además de estas, aunque son muy raras, también se han descritos hernias a través de un defecto en el ligamento ancho y representan el 4-5% de las HI (32,37).

En este trabajo se describieron 6 hernias transometales y 1 hernia a través del ligamento ancho, lo que supone hernias muy poco reportadas en la bibliografía como se observa en la tabla 3.

Tipos de hernias internas	%
<i>Hernia paraduodenal izquierda</i>	40
<i>Hernia paraduodenal derecha</i>	13
<i>Hernia pericecal</i>	13
<i>Hernia de Winslow</i>	8
<i>Hernia transmesentérica</i>	8
<i>Hernias relacionadas con el colon sigmoide</i>	6
<i>Hernia paravesical</i>	6
<i>Hernia retroanastomótica</i>	5
<i>Hernia transomental</i>	4

**Tabla 3.** Tipos y frecuencia de las hernias internas

El porcentaje tan alto en este estudio de hernias transomentales (75%) puede deberse a varios factores que se exponen a continuación. El primero de ellos es la falta de datos pediátricos. El segundo se relaciona con que el 56% de los pacientes de este estudio tenían una o varias de las siguientes patologías: diabetes mellitus, dislipemia e hipertensión arterial. Todas ellas afectan a la microvasculatura de las diferentes estructuras de la cavidad abdominal, entre ellas el omento mayor, provocando una isquemia progresiva y gradual que conlleva una debilidad y posterior rotura del tejido. Estas roturas en el omento serían orificios anómalos dentro del peritoneo por los que podría herniarse un asa intestinal. Por último, los cambios degenerativos neuronales, conectivos y vasculares asociados a edades avanzadas podrían jugar un papel clave en la debilidad y rotura de las diferentes estructuras intraperitoneales causando hernias internas, no sólo transomentales, sino de otros tipos.

Por otro lado, este estudio refleja que estas son las HI que producen con más frecuencia un cuadro de obstrucción intestinal en adultos que requiere tratamiento quirúrgico.

La morbilidad asociada a la cirugía fue del 24%, porcentaje significativamente menor al citado por Cabrales-Vega R. referente a las HI (25), por lo que posiblemente las hernias internas transomentales tengan menor morbilidad que otros tipos, aunque el diagnóstico y el manejo quirúrgico son otros factores que pueden influir.

No parece que haya una relación entre el tiempo de clínica anterior a la llegada al hospital y la necrosis que posteriormente provoca la resección intestinal. Esto indica que el retraso en sí no es una causa de resección intestinal, sino que sería la capacidad de obstrucción tanto de la HI como de la BC.

En general, la tasa de mortalidad de las HI que provocan obstrucción intestinal oscila entre un 20 % y 75 %; las muertes están relacionadas con factores de riesgo tales como el retraso en el diagnóstico, edad (>50 años), presencia de necrosis intestinal masiva y síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) asociada a sepsis por infección intraabdominal persistente (25,32). En el caso de la obstrucción intestinal por BC parece que la mortalidad es menor, con una tasa de supervivencia del 94% (19). Se informaron 2 muertes relacionadas con el cuadro clínico obstructivo, lo que correlaciona una mortalidad del 7,14%, en la línea con los estudios de BC y significativamente inferior a los datos de mortalidad de las HI. Ambos pacientes tenían más de 50 años: 72 y 68, con una ASA de II y III respectivamente. Los fallecidos se encontraron por encima de la edad media de los pacientes del estudio que fue de 65 años, pero cabe destacar que hubo 11 con más de 72 años que se recuperaron del cuadro clínico obstructivo, y con un ASA igual o superior a III. Estos datos ponen en cuestión el peso real de la edad como factor de riesgo en la supervivencia. En los informes de la laparotomía de los fallecidos no se evidenció necrosis intestinal masiva, pero sí congestión. Se desconocen los datos del tiempo transcurrido desde la llegada al hospital hasta el diagnóstico y la posterior intervención quirúrgica, los cuales son importantes para valorar el retraso en el diagnóstico y manejo quirúrgico.

El presente análisis tiene algunas limitaciones, principalmente con respecto al número de casos, que provienen de una experiencia de un solo hospital. Sin embargo, considerando que las BC y las HI en adultos son causas poco comunes de obstrucción intestinal, los hallazgos obtenidos proporcionan información clínica valiosa.



## Conclusiones

Este estudio contiene la serie descrita con más casos de BC en adultos y un número elevado de casos de HI, lo que supone una gran aportación bibliográfica para el análisis y descripción de ambas patologías.

Procesos que provoquen un cuadro inflamatorio en el aparato digestivo, además de las intervenciones quirúrgicas, pueden ser responsables de la formación de novo de un porcentaje significativo de las bridas que se describen como congénitas en la bibliografía. Las hernias transommentales podrían tener otro origen además del congénito, como los cambios degenerativos neuronales, conectivos y vasculares asociados a edades avanzadas, acelerados a su vez por patologías como la diabetes mellitus, la dislipemia o la hipertensión arterial.

La duración de la clínica no parece ser un factor predictivo de resección intestinal. En cambio, la inestabilidad hemodinámica a la llegada al hospital si es un factor de riesgo para posibles complicaciones, entre ellos la resección intestinal y el exitus.

El diagnóstico diferencial del dolor abdominal sigue siendo un desafío para los cirujanos. A pesar de representar un bajo porcentaje, las obstrucciones intestinales por BC o HI son, a menudo, una causa olvidada con una alta morbimortalidad. En este trabajo se presentan signos clínicos y radiológicos que pueden guiar una sospecha diagnóstica precoz y permitir un tratamiento quirúrgico eficaz.

Aunque la radiografía y la ecografía de abdomen son útiles, los resultados del estudio evidencian que el TAC constituye el mejor procedimiento diagnóstico preoperatorio, tanto en el caso de las HI como en las BC. Sin embargo, el diagnóstico anterior a la cirugía es muy complejo, sobretodo en el caso de las BC, ya que no hay hallazgos suficientemente específicos como para asegurar el diagnóstico.

La laparotomía se ha utilizado clásicamente como un método seguro de abordaje quirúrgico. Aunque la laparoscopia también es una opción viable en pacientes seleccionados, con todos los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva.

Los casos aquí expuestos y una revisión bibliográfica completa evidenciaron que no existe una diferenciación clara en la bibliografía entre ambas patologías, no sólo en cuanto a su etiología, sino también en la descripción de los hallazgos quirúrgicos. En este trabajo exponemos una definición clara de la HI y la BC que puede ayudar en el hallazgo, descripción y diferenciación quirúrgica de ambas patologías.

## **¿Qué hemos aprendido del TFG?**

Con la realización del TFG, además de ampliar los conocimientos sobre el tema investigado, como es la patología del aparato digestivo, su embriología y anatomía; hemos aprendido a desenvolvernó en la realización de trabajos de investigación, como son: labores de recolección de datos en el entorno hospitalario, aprender a diferenciar datos útiles de los que no lo son, uso de la estadística aplicada a la medicina, medición y análisis de datos, consulta de bibliografía especializada y diferenciar entre distintas calidades de estudios. Asimismo, utilizar software específico de investigación, el programa estadístico informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), el cual nos sirvió de herramienta para interpretar resultados y por ende, construir nuestras propias conclusiones. A realizar búsquedas profundas sobre temas médicos concretos y poco estudiados en PubMed, Medline, Scielo y otras plataformas con bibliografía científica. Por último, todo lo expuesto ha sido útil, proporcionándonos experiencia para la realización de trabajos futuros y para valorar, más si cabe, la labor investigadora en el ejercicio de la medicina: labor indispensable en el futuro de la práctica médica y en el avance de nuestra ciencia.

## Bibliografía

1. Belekar D, Vaishampayan AR, Singh SB. Congenital bands: A rare cause of adult intestinal obstruction. *WebMedCentral Plus Gastroenterology* 2014;5(4).
2. Csendes J, Attila et al. Medical or surgical treatment of small bowel obstruction. *Rev Chil Cir* 2016; 68(3): 227-232.
3. Wayne ER, Burrington JD. Extrinsic duodenal obstruction. *Surg Gynecol Obstet* 1973;136:87-91.
4. Diamond MP, Freeman ML. Clinical implications of postsurgical adhesions. *Hum Reprod Update* 2001;7(6):567-76.
5. Menzies D, Ellis H. Intestinal obstruction from adhesions—how big is the problem? *Ann R Coll Surg Engl* 1990;72(1):60-3.
6. Townsend, Courtney M, Beauchamp, R. Daniel. Small Intestine. In: Graue Wiechers E/Townsend. *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice*. 20th ed. Madrid: Elsevier España;2017. 1237-1295.
7. Touloukian R. Pediatric surgery, Miscellaneous causes of small bowel obstruction. *3rd ed. Chicago (Ill) 7 Year Book* 1979: 961
8. Akgur FM, Tanyel FC, Buyukpamukcu N, Hicsonmez A. Anomalous congenital bands causing intestinal obstruction in children. *J Pediatr Surg* 1992;27:471-3
9. Sozen S, Keceli M, Topuz O, Vurdem UE. Intestinal obstruction due to anomalous congenital band. *Pak J Med Sci* 2011;27(4):909-10.
10. Galván-Montaña A, Trejo-Ávila M, García-Moreno S, Pérez González A. Congenital anomaly band, a rare cause of intestinal obstruction in children. Case report. *Surgery and surgeons* 2017;85(2):164-7.
11. Carbonell F, Moreno A. Hernias abdominales internas. En: Carbonell F, Moreno A. *Eventraciones, otras hernias de pared y cavidad abdominal*. 1ª Edición. Valencia:Instituto Cervantes;2012.693-704.
12. Martin LC, Merkle EM, Thompson WM. Review of Internal Hernias: Radiographic and Clinical Findings. *AJR* 2006;186:703-17.
13. Muñoz Durán AP, Flórez Filomeno D, Lubinus Badillo FG, Arias Durán CA. Internal Hernias: Report of Clinical Cases. *Rev. Colomb. Radiol* 2017;28(4):4797-804.
14. Liu C, Wu TC, Tsai HL, Chin T, Wei C. Obstruction of the proximal jejunum by an anomalous congenital band—a case report. *J Pediatr Surg* 2005;40:27-29.
15. Garg P, Singh M, Marya SK. Intestinal malrotation in adults. *Indian J Gastroenterol* 1991;10:103-104.

16. Malit M, Burjonrappa S. Congenital mesenteric defect: Description of a rare cause of distal intestinal obstruction in a neonate. *Int J Surg Case Rep* 2012; 3(3):121-3.
17. Fan HP, Yang AD, Chang YJ, Juan CW, Wu HP. Clinical spectrum of internal hernia: a surgical emergency. *Surg Today* 2008;38:899-904.
18. Chia L, Tung C, Pen L, Hong H, Kao L. Emergency management of an uncommon abdominal pain. *Gut* 2010;59:925.
19. Tepeš M, Kirac I, Glavan E, Doko M. Internal hernias in acute abdomen: Review of literature and report of four cases. *Coll Antropol* 2015;39(2):475-9.
20. Seymour NE, Andersen DK. Laparoscopic treatment of intestinal malrotation in adults. *JLS* 2005;9:298-301.
21. E. Habib , A. Elhadad. Small bowel obstruction by a congenital band in 16 adults. *Annales de chirurgie* 2003;128:94-7.
22. Kwang-Ho Yang, Tae-Beom Lee, Si-Hak Lee, Soo-Hong Kim, Yong-Hoon Cho and Hae-Young Kim. Congenital adhesion band causing small bowel obstruction: What's the difference in various age groups, pediatric and adult patients? *BMC Surgery* 2016;16:79.
23. Cabrales-Vega R. Transmesenteric hernia. A literature review following an exotic case of intestinal infarction in an adult. *Iatreia* 2015;28(4):410-19.
24. Buchanan JS, Wapshaw H. Remnants of the vitelline vascular system as a cause of intestinal obstruction. *Br J Surg* 1940;27:533-9.
25. D'Souza CR, Kilam S, Prokopishyn H. Axial volvulus of the small bowel caused by Meckel's diverticulum. *Surgery* 1993;114:984-7.
26. Assadourian R, N'Guéma R, Berthet B, To Vin Ninh. Bowel obstruction by Meckel's diverticulum in adults. *J Chir* 1991;128:398-401.
27. Puppala AR, Mustafa SG, Moorman RH, Howard CH. Small bowel obstruction due to disease of epiploic appendage. *Am J Gastroenterol* 1981;75:382-3.
28. Sozen S, Emir S, Yazar FM, Altinsoy HB, Topuz O, Vurdem UE et al. Small bowel obstruction due to anomalous congenital peritoneal bands – case series in adults. *Bratisl Lek Listy* 2012;113(3): 186-9
29. Camera L, De Gennaro A, Longobardi M, Masone S, Calabrese E, Del Vecchio W, et al. A spontaneous strangulated transomental hernia: Prospective and retrospective multi-detector computed tomography findings. *World J Radiol* 2014;6(2):26-30.

30. Zissin R, Hertz M, Gayer G, Paran H, Osadchy A. Congenital internal hernia as a cause of small bowel obstruction: CT findings in 11 adult patients. *Br J Radiol* 2005;78(933):796-802.
31. Aburto-Fernández MC, López-Arvizu EA , Barragán-Chávez JC, Arteaga-Villalba LR, López-Arvizu R, Hernández-Montiel HL et al. Case report: intestinal obstruction by a transomental and transmesocolic hernia. *Digital Ciencia uaqro*.
32. Rehman Z, Khan S. Large congenital mesenteric defect presenting in an adult. *Saudi J Gastroenterol* 2010;16(3):223-5.
33. Diaz Jr JJ, Bokhari F, Mowery NT, Acosta JA, Block EF, Bromberg WJ, et al. Guidelines for management of small bowel obstruction. *J Trauma* 2008;64(6):1651-64.
34. Franklin Jr ME, Dorman JP, Pharand D. Laparoscopic surgery in acute small bowel obstruction. *Surg Laparosc Endosc* 1994;4(4):289-96.
35. Franklin ME Jr, Gonzalez JJ Jr, Miter DB et al: Laparoscopic diagnosis and treatment of intestinal obstruction. *Surg Endosc* 2004;18:26-30.
36. José Hola B, Rodrigo Azolas M, Mario Abedrapo M, Víctor Avillo, Marcos Sobron B, Rogelio Garrido C et al. Internal hernia secondary to broad ligament defect. *Rev. Chilena de Cirugía* 2010;62:13-4.
37. Gregory N, Kfoury T, Shimlati R, Koury E, Tohme M, Gharios E et al. Diagnosis and treatment of small bowel strangulation due To congenital band: three cases of congenital band in adults lacking a history of trauma or surgery. *Am J Case Rep* 2016;17:712-19.