

EDUARDO PACHU RAIA DOS SANTOS



**Hérnia interna após derivação gástrica em Y de Roux por videolaparoscopia: fatores clínicos preditivos para correção cirúrgica precoce**

RECIFE, 2015



Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Cirurgia

**Eduardo Pachu Raia dos Santos**

---

## **Hérnia interna após derivação gástrica em Y de Roux por videolaparoscopia: fatores clínicos preditivos para correção cirúrgica precoce**

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-graduação em Cirurgia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para a obtenção do grau de Mestre.

Orientador

**Prof. Dr. Josemberg Marins Campos**  
Departamento de Cirurgia, CCS-UFPE

Coorientador

**Prof. Dr. Álvaro A. Bandeira Ferraz**  
Departamento de Cirurgia, CCS-UFPE

**Linha de Pesquisa**

Bases fisiopatológicas do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida e síndrome metabólica

---

Recife, 2015

Catálogo na Publicação (CIP)  
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4 N°1010

A464c Santos, Eduardo Pachu dos.  
Hérnia interna após derivação gástrica em Y de Roux por videolaparoscopia: diagnóstico preditivo e correção cirúrgica precoce. – Recife: O autor, 2015.  
68 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientador: Josemberg Marins Campos  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.  
Programa de Pós-Graduação em Cirurgia. Recife, 2015.  
Inclui referências e anexos.

1. Cirurgia bariátrica. 2. Derivação gástrica em Y de Roux. 3. Videolaparoscopia. 4. Hérnia Interna. 5. Hérnia de Petersen. Campos, Josemberg Marins. (Orientador). II. Título.

617.92 CDD (23.ed)

UFPE (CCS2015-066)

**“HÉRNIA INTERNA APÓS DERIVAÇÃO GÁSTRICA EM Y DE ROUX POR VIDEOLAPAROSCOPIA: DIAGNÓSTICO PREDITIVO E CORREÇÃO CIRÚRGICA PRECOCE”.**

**EDUARDO PACHU RAIÁ DOS SANTOS**

**APROVADA EM: 27/02/2015**

**ORIENTADOR INTERNO: Dr. JOSEMBERG MARINS CAMPOS**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**PROF. Dr. RODRIGO PESSOA CAVALCANTI LIRA (PRESIDENTE) - CCS/UFPE**

---

**PROF. Dr. VLADIMIR CURVÉLO TAVARES DE SÁ - CCS/UFPE**

---

**PROF. Dr. JOSÉ GUIDO CORRÊA DE ARAÚJO JÚNIOR – CCS/UFPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA**



**REITOR**

Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

**VICE-REITOR**

Prof. Sílvio Romero de Barros Marques

**PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Francisco de Souza Ramos

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**DIRETOR**

Prof. Nicodemos Teles de Pontes Filho

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS**

**DIRETOR SUPERINTENDENTE**

Dr. Frederico Jorge Ribeiro

**DEPARTAMENTO DE CIRURGIA**

**CHEFE**

Prof. Saulo Monteiro dos Santos

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA  
NÍVEL MESTRADO E DOUTORADO**

**COORDENADOR**

Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

**VICE-COORDENADOR**

Prof. Josemberg Marins Campos

**CORPO DOCENTE**

Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

Prof. Carlos Teixeira Brandt

Prof. Fernando Ribeiro de Moraes Neto

Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar

Prof. Josemberg Marins Campos

Prof. Lucio Vilar Rabelo Filho

Prof. Magdala de Araújo Novaes

Prof. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira

Prof. Salvador Vilar Correia Lima

Prof. Sílvio Caldas Neto

Dedico esta pesquisa

à minha esposa **JAQUELINE**, pelo apoio, compreensão e paciência nas diversas fases deste trabalho.

Aos meus pais **PEDRO SAULO** e **ROSÂNGELA**, pela educação e estímulo ao estudo, fundamentais na minha formação.

Aos meus irmãos **PEDRO SAULO** e **BRUNO** que me incentivaram e me fizeram acreditar que conseguiria na finalização desta dissertação.

# Agradecimentos

A **DEUS**, que nos abençoa e permite a jornada diária.

Ao Coordenador do Programa de Pós-graduação em Cirurgia – CCS -UFPE,  
e meu co-orientador, **PROF. ÁLVARO FERRAZ**, pela paciência  
e apoio na execução deste trabalho.

Ao meu orientador e amigo, **PROF. JOSEMBERG CAMPOS**,  
sempre presente na minha trilha da pesquisa científica,  
pela imprescindível ajuda na elaboração desta dissertação  
e, principalmente, paciência com as infindáveis revisões.

Aos colegas **FELIPPE ROLIM, HELGA ALHINHO, LYZ BEZERRA**  
e **HERON SCHOTZ**, amigos e parceiros de trabalho,  
pela colaboração e disponibilidade da equipe.

Aos **PRECEPTORES** do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital  
das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, que  
influenciaram de forma decisiva na minha formação cirúrgica.

Às estudantes **MARINA ANDRADE** e **RAÍSSA**, pela ajuda na  
revisão da literatura durante sua iniciação científica.

À enfermeira **CINTHIA ANDRADE**, pela  
colaboração na coleta dos dados.

# Resumo

**Introdução:** A derivação gástrica em Y de Roux por laparoscopia (DGYRL) é um dos principais tratamentos da obesidade e comorbidades. Todavia, pode apresentar complicações tais como hérnia interna (HI), cujo diagnóstico precoce é dificultado pela inespecificidade do quadro clínico. **Objetivo:** Avaliar os fatores clínicos preditivos para o diagnóstico e a correção cirúrgica precoce de HI após DGYRL. **Métodos:** Trata-se de estudo prospectivo do tipo de corte transversal, observacional. Foram analisados 38 pacientes submetidos a DGYRL com possível quadro de HI, apresentando dor abdominal pós-prandial e difusa, após 24 meses, em média. Essa amostra foi constituída por 28 (73,7%) homens e 10 mulheres, com média de idade de 37,5 anos, e índice de massa corporal (IMC) médio igual a 39,6kg/m<sup>2</sup>, antes da DGYRL. Diante do quadro clínico inespecífico de dor abdominal, e após serem afastadas outras causas de dor abdominal através de exames laboratoriais e de imagem, foi indicada laparoscopia exploradora como método diagnóstico e terapêutico para a correção da HI. **Resultados:** Dos 38 pacientes, 23 cursaram distensão abdominal, 10 com náusea, 12 com vômitos, três tiveram disfagia, três com diarreia e um teve refluxo. Os pacientes apresentaram estes sintomas durante 15 dias em média, com variação entre três e 50 dias. Dezesesse pacientes (45,9%) foram atendidos uma vez, enquanto que os outros 20 (54,1%) foram atendidos duas ou mais vezes. A laparoscopia exploradora foi realizada em todos os pacientes, sendo convertida em três casos devido a importante distensão abdominal, o tempo cirúrgico médio foi 45 minutos, e HI foi confirmada em 22/38 (57,9%) deles. O fechamento do espaço de Petersen foi realizado em todos os pacientes; a correção da HI ocorreu em 20 (52,6%) casos e enterectomia com anastomose em dois (5,3%). Em sete pacientes, a alça herniada apresentou sinais de sofrimento vascular, e em dois a alça apresentava isquemia irreversível, sendo necessária a ressecção da área comprometida. Infecção de ferida operatória foi observada em quatro pacientes. **Conclusão:** A presença de dor abdominal recorrente, com ou sem distensão abdominal, com ou sem vômitos, é um dos principais fatores preditivos para o diagnóstico de HI após DGYR. Pacientes operados em fase precoce, mesmo com exames de imagem negativos para esta doença, foram beneficiados com procedimentos rápidos e simples sem complicação e sem conversão para cirurgia laparotômica.

**Palavras Chave:** Cirurgia bariátrica. Derivação gástrica em Y de Roux. Videolaparoscopia ou laparoscopia (ver BVS). Hérnia interna. Hérnia de Petersen.

# Abstract

Introduction: gastric bypass Roux-en-Y laparoscopic (DGYRL) is one of the main treatments for obesity and comorbidities. However, it can cause complications such as internal hernia (HI), whose early diagnosis is hampered by the lack of specificity of clinical picture. Objective: To evaluate the predictive clinical factors for diagnosis and early surgical correction of HI after DGYRL. Methods: This was a prospective study of the type of cross-sectional observational cohort. 38 patients were analyzed with the DGYRL HI possible frame, with diffuse and postprandial abdominal pain. This sample consisted of 28 men and 10 women, with a mean age of 37.5 years and body mass index (BMI) equal to 39,6kg / m<sup>2</sup> before DGYRL. Diante the nonspecific clinical picture of abdominal pain, and after they are ruling out other causes of abdominal pain through laboratory tests and imaging, was nominated exploratory laparoscopy as a diagnostic and therapeutic method for the correction of HI. Results: Exploratory laparoscopy was performed in all patients, with mean operative time of 45 minutes, and the herniated Petersen was confirmed in 22 of them (38/22 -%?). (PLACE OTHER DATA OF RESULTS - see tables of results) In seven patients, the herniated loop showed signs of vascular suffering, and in two patients, the handle was already showing irreversible ischemia, requiring resection of the affected area. Wound infection was observed in four patients. Conclusion: The presence of recurrent abdominal pain, with or without abdominal distention, with or without vomiting, is one of the main predictors for the diagnosis of HI after DGYR. Patients operated at an early stage, even with negative imaging for this disease, have benefited from rapid and simple procedures without complications and without conversion to laparotomy surgery.

**Keywords:** internal hernia. Y gastric bypass Roux. Laparoscopy. Herniated Petersen.

# Lista de Ilustrações

<b>Figura 1</b>	Fluxograma da busca dos artigos na base de dados do Pubmed	19
<b>Figura 2</b>	Desenho esquemático mostrando os locais de hérnia interna	22
<b>Figura 3</b>	Defeitos criados pela técnica DGYR retrocólica à esquerda e antecólica à direita	23
<b>Figura 4</b>	Tomografia computadorizada de abdome mostrando rotação e edema do mesentério	24
<b>Figura 5</b>	Hérnia interna com segmento de alça comprometido e achado radiológico	24
<b>Figura 6</b>	Fluxograma do diagnóstico e tratamento	28
<b>Figura 7</b>	Distribuição de frequência amostral segundo apresentação de sinais e sintomas preditivos de HI	37
<b>Figura 8</b>	Alça intestinal com sofrimento vascular; B – Alça herniada; C – Fechamento do espaço de Petersen	38
<b>Figura 9</b>	Alça biliopancreática distendida	39
<b>Figura 10</b>	Alça biliopancreática herniada através do espaço de Petersen	40
<b>Figura 11</b>	Alça biliopancreática sendo retornada através do espaço de Petersen, usando pinça	41
<b>Figura 12</b>	Alça biliopancreática em posição habitual próximo ao ângulo de Treitz.	42
<b>Figura 13</b>	Espaço de Petersen sendo fechado por fio de sutura inabsorvível.	43

# Lista de Tabelas

<b>Tabela 1</b>	Distribuição de frequência amostral segundo as características demográficas no pré-operatório de hérnia interna.	36
<b>Tabela 2</b>	Distribuição de frequência amostral segundo dados transoperatórios	38
<b>Tabela 3</b>	Distribuição de frequência amostral segundo dados do seguimento (tempo) evolutivo dos sintomas de hérnia interna	44
<b>Tabela 4</b>	Distribuição de frequência amostral segundo dados das complicações pós-operatórias	45

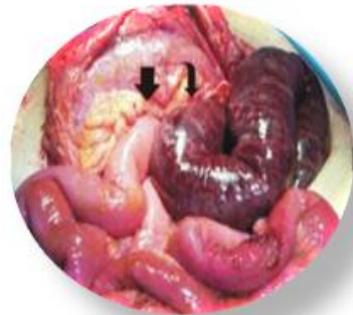
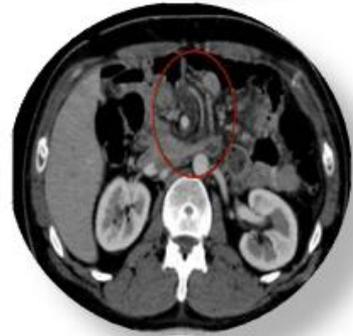
# Lista de Siglas e Abreviaturas

<b>Antec.</b>	= alça alimentar antecólica
<b>CCS</b>	= Centro de Ciências da Saúde
<b>CEP</b>	= Comitê de Ética em Pesquisa
<b>DGYRL</b>	= derivação gástrica em Y de Roux por laparoscopia
<b>DA</b>	= dor abdominal
<b>DP</b>	= desvio padrão
<b>EDA</b>	= endoscopia digestiva alta
<b>HI</b>	= hérnia interna
<b>IMC</b>	= índice de massa corpórea
<b>LA</b>	= laparoscopia
<b>LAD</b>	= laparoscopia diagnóstica
<b>LT</b>	= laparotomia
<b>OMS</b>	= Organização Mundial da Saúde
<b>Retroc.</b>	= alça alimentar retrocólica
<b>RX</b>	= raio X
<b>SPSS</b>	= Statistical Package for the Social Science
<b>TC</b>	= tomografia computadorizada
<b>UFPE</b>	= Universidade Federal de Pernambuco
<b>USG</b>	= ultrassonografia

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	Apresentação do problema	14
1.2	Justificativa do estudo	15
<b>2</b>	<b>LITERATURA</b>	<b>16</b>
2.1	Obesidade e cirurgia bariátrica	17
2.2	Tratamento da obesidade por DGYR	17
2.3	Revisão da literatura sobre hérnia interna	18
2.4	Incidência de hérnia interna	21
2.5	Localização da hérnia interna	21
2.6	Apresentação clínica e diagnóstico da hérnia interna	22
2.7	Tratamento	24
<b>3</b>	<b>CASUÍSTICA E MÉTODOS</b>	<b>25</b>
3.1	População e local do estudo	26
3.2	Delineamento do estudo	26
3.3	Seleção	26
3.3.1	Critérios de inclusão	26
3.3.2	Critérios de exclusão	26
3.4	Procedimentos	28
3.4.1	Procedimentos técnicos	28
3.4.1.1	<i>Seguimento</i>	28
3.4.1.2	<i>Pré-operatório</i>	28
3.4.2	Procedimentos cirúrgicos	28
3.4.2.1	<i>Transoperatório</i>	28
3.4.2.2	<i>Anestesia</i>	29
3.4.2.3	<i>Correção laparoscópica da hérnia interna do estudo</i>	29
3.4.3	Procedimentos analíticos	31
3.4.3.1	<i>Variáveis analisadas</i>	31
3.4.3.2	<i>Instrumento de coleta de dados</i>	31
3.4.3.3	<i>Teste estatístico</i>	32
3.4.4	Procedimentos éticos	32

3.4.4.1	<i>Aprovação pelo Comitê de Ética do CCS</i>	33
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>34</b>
4.1.	Resultados pré-operatórios	35
<b>4.2</b>	<b>Resultados transoperatórios</b>	<b>36</b>
<b>4.3</b>	<b>Resultados pós-operatórios</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>46</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>58</b>
	<b>APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO</b>	<b>61</b>
	<b>ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa</b>	<b>62</b>
	<b>ANEXO B - Pôster Apresentado</b>	<b>65</b>



# INTRODUÇÃO

## 1.1 Apresentação do problema

A obesidade é um grave problema de saúde pública mundial. Segundo os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2011, sua incidência tem aumentado mais que o dobro desde 1980<sup>1</sup>. As consequências desta morbidade são preocupantes e implicam em custos econômicos e sociais, bem como em prejuízo para qualidade de vida dos seus portadores. A cirurgia bariátrica tem sido uma das estratégias que vem sendo adotada para minimizar as consequências da obesidade grave; sendo a Derivação Gástrica em Y de Roux por Laparoscopia (DGYRL) considerada como padrão de referência em todo mundo<sup>2</sup>.

Esta cirurgia bariátrica laparoscópica ganhou popularidade, pois é associada a menor número de complicações perioperatórias, a menor tempo de internamento hospitalar e de recuperação pós-operatória, quando comparada ao procedimento por laparotomia<sup>3</sup>. Pesquisadores demonstraram efeitos positivos na perda de peso maior que 50% em pacientes após um ano de cirurgia, além de redução das comorbidades como cardiovasculares, respiratórios e do diabetes mellitus tipo 2. Além disso, houve melhora da qualidade de vida, no que tange a capacidade de trabalho, relações interpessoais, atividade sexual, autoconfiança e autoestima<sup>5-7</sup>.

Apesar de todos os avanços cirúrgicos de perda de peso através das técnicas laparoscópicas, a derivação gástrica em Y de Roux é atualmente um método seguro e eficaz no tratamento da obesidade, apresentando como vantagem a redução das aderências pós-operatórias. No entanto, a ausência de aderências pode ser um dos fatores responsáveis pela maior incidência de Hérnia Interna (HI)<sup>8</sup>.

Devido a estas preocupações o diagnóstico precoce por exame de imagem radiológica tem baixa acurácia e pouca especificidade para a HI, havendo maior precisão quando as alças intestinais se apresentam em sofrimento, portanto o diagnóstico precoce é mais clínico e importante para tratar e evitar complicações.

O diagnóstico tardio da HI pode causar potencial aumento da morbimortalidade, conversão cirúrgica laparoscópica consequente à ocorrência de isquemia, necrose (de grau variável) e perfuração intestinal, determinando situação de extrema gravidade, com perda de grande área de intestino delgado, resultando em alterações nutricionais, ou até mesmo, causando a morte do paciente<sup>9</sup>.

## 1.2 Justificativa do estudo

Hérnia interna após derivação gástrica em Y de Roux por via laparoscópica reporta sobre o aumento das cirurgias para obesidade, que vem levando a um maior número de pacientes que recorrem à emergência com quadro sugestivo de obstrução intestinal, cujas principais etiologias podem ser aderência, hérnia interna, hérnia de trocar e deiscência de anastomose.

Esta alteração tem sido uma das principais causas de obstrução entérica, sendo fundamental a realização de um estudo mais detalhado, considerando que os sintomas são vagos e inespecíficos. Isto pode resultar em diagnóstico tardio, com potencial aumento da morbimortalidade, devido à ocorrência de isquemia, necrose e perfuração intestinal, determinando grave quadro de infecção. Assim sendo, mostra-se necessária a realização precoce da laparoscopia para diagnóstico e tratamento desta condição.

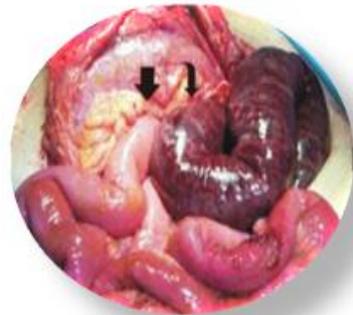
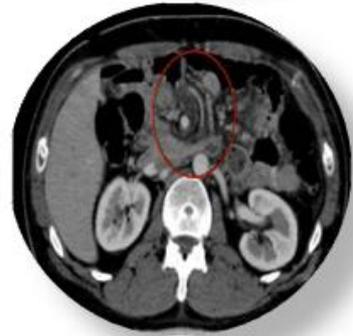
## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Gerais

Avaliar a importância dos fatores clínicos preditivos para correção cirúrgica precoce da hérnia interna.

### 1.3.2 Específicos

- Correlacionar os parâmetros demográficos pré-operatórios (sexo, idade e IMC), com a presença de HI, em pacientes submetidos à DGYRL;
- Determinar o diagnóstico clínico preditivo de HI após 24 meses;
- Correlacionar os achados transoperatórios (frequência de hérnia interna, sinais clínicos de alça herniada, acesso cirúrgico abdominal, fechamento espaço de Petersen e tempo do procedimento cirúrgico), com a presença de hérnia interna, em pacientes submetidos à DGYRL;
- Determinar o tempo médio do pós-operatório da DGYRL, de evolução do sintoma da hérnia interna e atendimento de Emergência;
- Avaliar as complicações de hérnia interna e recidiva dos sintomas, em pacientes submetidos à DGYRL.



**LITERATURA**

## 2.1 Obesidade e cirurgia bariátrica

Obesidade representa um grande problema de saúde mundial<sup>10</sup>. Apresenta fatores de risco bem documentados para condições patológicas como diabetes mellitus, hipertensão, apnéia do sono, doenças osteo-articulares, dislipidemia e doenças cardiovasculares<sup>11</sup>. Entretanto, a perda do excesso de peso direciona para resolução ou melhora das comorbidades e uma expectativa de vida normal<sup>5</sup>.

A cirurgia bariátrica é reconhecida como uma das principais formas de tratamento efetivo da obesidade mórbida, devido ao insucesso das seguintes medidas: exercício, dieta, medicamentos<sup>12</sup>.

## 2.2 Tratamento da obesidade por DGYR

Entre os vários procedimentos bariátricos, a DGYR tem mostrado ser bastante efetiva, com relato de perda de peso de 60% a 70% em acompanhamento de 10 anos, sendo considerada, pela maioria dos autores como o padrão ouro da cirurgia bariátrica<sup>13</sup>.

É uma técnica com componente restritivo e disabsortivo. É realizada a partir da secção do estômago paralela à pequena curvatura em direção ao ângulo de His para confecção da bolsa gástrica, a qual tem volume de aproximadamente 30 mL. O estômago excluído fica fora do trânsito alimentar e em continuidade com o duodeno<sup>14</sup>.

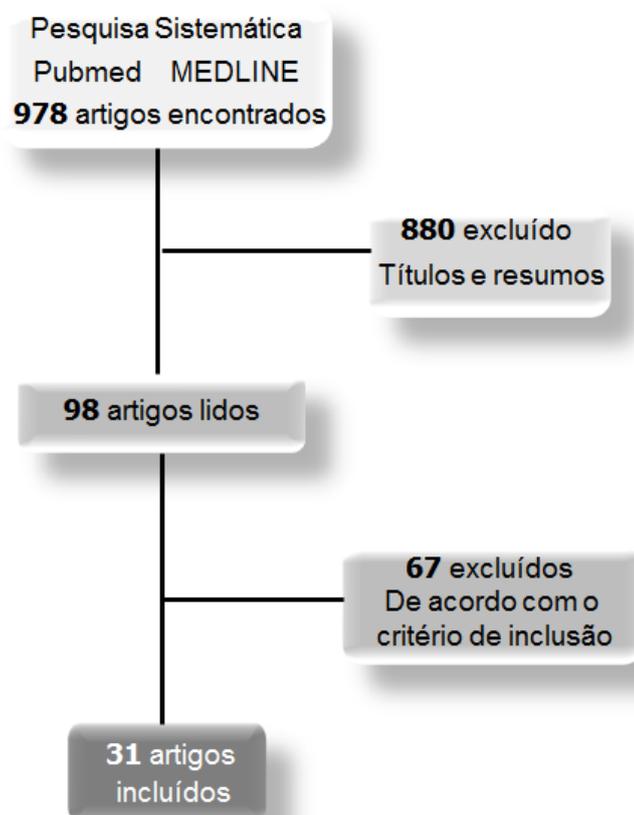
A DGYR por via laparoscópica foi realizada inicialmente por Wittgrove e Clark em 1994<sup>15</sup>. Nos últimos anos, este método vem sendo realizado com mais frequência, sendo associado às seguintes vantagens: menor taxa de complicação de parede abdominal, menor tempo de internação hospitalar e recuperação pós-operatória mais rápida, em comparação ao procedimento por laparotomia.

### 2.3 Revisão da literatura sobre hérnia interna

Foi realizada uma busca no Pubmed MEDLINE (*National Library of Medicine*) por artigos em língua inglesa publicados entre 1994 e março de 2014, com as seguintes palavras-chaves: “*gastric bypass*”, “*bariatric surgery*”, “*internal hernia*”, “*Petersen’s hernia*” e “*complication*”. Os critérios de inclusão desta revisão foram: DGYR prévia, hérnia interna em decorrência da cirurgia bariátrica laparoscópica e uso de exames complementares ou laparoscopia para diagnóstico.

Esta revisão bibliográfica teve os seguintes objetivos: descrever os exames complementares mais realizados; descrever a eficácia dos exames complementares no diagnóstico de hérnia interna; e, identificar o quadro clínico mais frequente.

Na estratégia de busca foram encontrados 1.158 artigos, sendo selecionados 104 após leitura dos títulos e resumos. Não foram incluídos os estudos científicos que não especificavam claramente a natureza da complicação, nem relatavam o tipo de acesso cirúrgico, se aberto ou laparoscópico. Isto também foi aplicado aos relatos de caso, revisões sistemáticas e artigos de revisão (Fig. 1).



**Figura 1:** Fluxograma da busca dos artigos na base de dados do Pubmed

**Quadro 1:** Revisão sistemática de diagnóstico de hérnia interna em decorrência da cirurgia de DGYR por laparoscopia

Artigo	Posição da alça alimentar	Fechamento de defeitos	Hérnia interna (n)	Diagnóstico clínico (sintomas)	Diagnóstico complementar	Achado transoperatório	Tratamento	Complicação
Filip ete al. <sup>16</sup> 2002	Retroc.	Fechado em 4 pcts	5	Dor abdominal=5, Vômito=4, Febre=1, obstipação=1	RX=5 (positivo=3), TC=1	Necrose de alça=1, Alça dilatada=2	LA=2, Conversão=1	-
Papasavas et al. <sup>17</sup> 2002	2	-	2	Dor e distensão abdominal	LAD (Negativa=1)	-	LA	-
Felsher et al. <sup>18</sup> 2003	Retroc.	Sim	3	Dor abdominal, náusea e vômito	USG=2 (positiva=1), TC=3 (positiva=2)	-	LA=2, conversão=1	-
Higa et al. <sup>8</sup> 2003	Retro.	Sim	66	Dor abdominal	RX=12 (todos negativos), TC=44 (positiva=35)	Perfuração de alça=6	LT=5	Óbito=1
Garza et al. <sup>19</sup> 2004	Retroc.	-	45	Náusea, dor abdominal, vômito	TC=34 (positiva=22)	-	LA, conversão=1	-
Carmody et al. <sup>20</sup> 2005	Antec. e Retroc.	Sim	21	Dor abdominal, vômito, diarreia, obstrução	RX=17 (positivo=16), TC=6 (positivo=5)	-	LA=13, conversão=6	-
Onopchenko <sup>21</sup> 2005	Retroc.	Sim	5	Dor abdominal, náusea, vômito	TC=5 (positivo=5)	-	LA=3, LT=2	-
Quebbemann et al. <sup>22</sup> 2005	Antec.	Sim (JJ)	19	Dor abdominal e lombar, edema	RX=18 (Negativo=18), Endoscopia=18 (Negativo=18)	Isquemia de alça=2	LA	Síndrome da A. mesentérica superior=1, pancreatite pós-op=1
Cho et al. <sup>23</sup> 2006	Antec.	Não	3	Dor abdominal, náusea, vômito	TC=1 (positiva), LAD	Alça inviável	-	-
Eckhauser et al. <sup>24</sup> 2006	Retroc.	Sim	13	Dor abdominal	TC=9 (positiva=7)	-	LA=11, conversão=2	Hematoma mesen-térico infectado=1, pneumonite aspirativa e SARA=1
Paroz et al. <sup>25</sup> 2006	Retroc.	Sim	24	Dor abdominal, náusea, vômito	RX=9, TC=2 (falso-positivo=1), LAD=24	Necrose de alça=1	LA	-



Husain et al. <sup>26</sup> 2007	Antec. e retroc.	Retroc.=Sim Antec.=Não	55	Dor abdominal, náusea e vômito	TC=32 (positiva=13)	-	LA	-
Ianelli et al. <sup>27</sup> 2007	Antec.	Não	10	Dor abdominal difusa, vômito, náusea	TC	Necrose de alça=1	LA=5, conversão=2, LT=3	Pneumonia=1
Lockhart et al. <sup>28</sup> 2007	Antec. e Retroc.	-	18	Dor abdominal pós- prandial e intermitente	TC=18 (todas positivas)	-	-	-
Parakh et al. <sup>29</sup> 2007	Retroc.	Não	6	Dor abdominal, náusea e vômito	USG=2 (Negativas), RX=3 (negativas), TC=5 (Positivas=3)	-	LA (conversão=1)	-
Reddy et al. <sup>30</sup> 2007	Retroc.	-	49	Dor abdominal difusa e intermitente	TC=27 (Positiva=13)	-	LA	-
Agaba et al. <sup>31</sup> 2008	-	Sim	59	Dor e distensão abdominal, vômito, obstipação	TC=59 (positivo=39), LAD=20	-	LA	-
Ahmed et al. <sup>32</sup> 2009	-	-	58	Dor abdominal, náusea e vômito	USG=8 (negativo=8), RX=41 (positivo=19), TC=37 (positivo=34)	-	-	-
Bauman et al. <sup>33</sup> 2009	Antec.	-	72	Dor abdominal	LAD=73 (negativa=1)	-	LA=66, conversão=6	-
Gandhi et al. <sup>34</sup> 2009	Antec.	-	15	Dor abdominal, náusea, edema	TC=11	-	LA	Sepse=3
Rodríguez et al. <sup>35</sup> 2010	-	Sim	29	Dor abdominal pós- prandial	RX=9 (Positivo=9), TC=3 (Positivo=3)	-	LA=25, LT=1, Conversão=3	Perfuração intestinal iatrogênica=1
Abasbassi et al. <sup>36</sup> 2011	Antec.	Não	45	Desconforto e dor abdominal	TC=14, LAD=45	Alças em bom estado	LA (Conversão=13)	-
Elms et al. <sup>37</sup> 2014	Antec.	Sim	26	Dor abdominal, náusea, vômito	EDA, USG TC	-	LA	-
Obeid et al. <sup>38</sup> 2014	Antec. (679) Retroc. (235)	Sim (n=663)	25 (21 pcts com sus-peita de HI)	Dor abdominal pós- prandial	TC=41 (Positiva=26, sugestiva=7, negativa=8)	Encarcera- mento=27, estrangula- mento=1	LA=39, LT=6	Enterectomia=2, Óbito=1

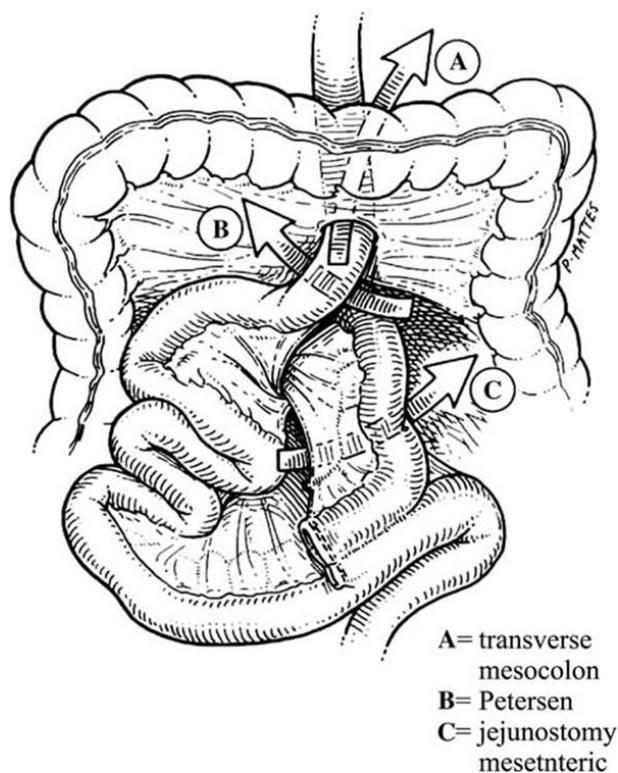
LA= Laparoscopia, LT= Laparotomia, LAD = Laparoscopia diagnóstica, DA = Dor abdominal, TC= Tomografia computadorizada, RX= Raio-X, EDA= endoscopia digestiva alta, USG= ultrassonografia, Antec. = Alça alimentar antecólica, Retroc. = Alça alimentar retrocólica

## 2.4 Incidência de hérnia interna

A via laparoscópica da DGYR tem sido uma das mais realizadas no mundo. Todavia, esta técnica tem sido associada à alta incidência de HI, correspondendo a 53,9% dos casos de obstrução intestinal<sup>38</sup>.

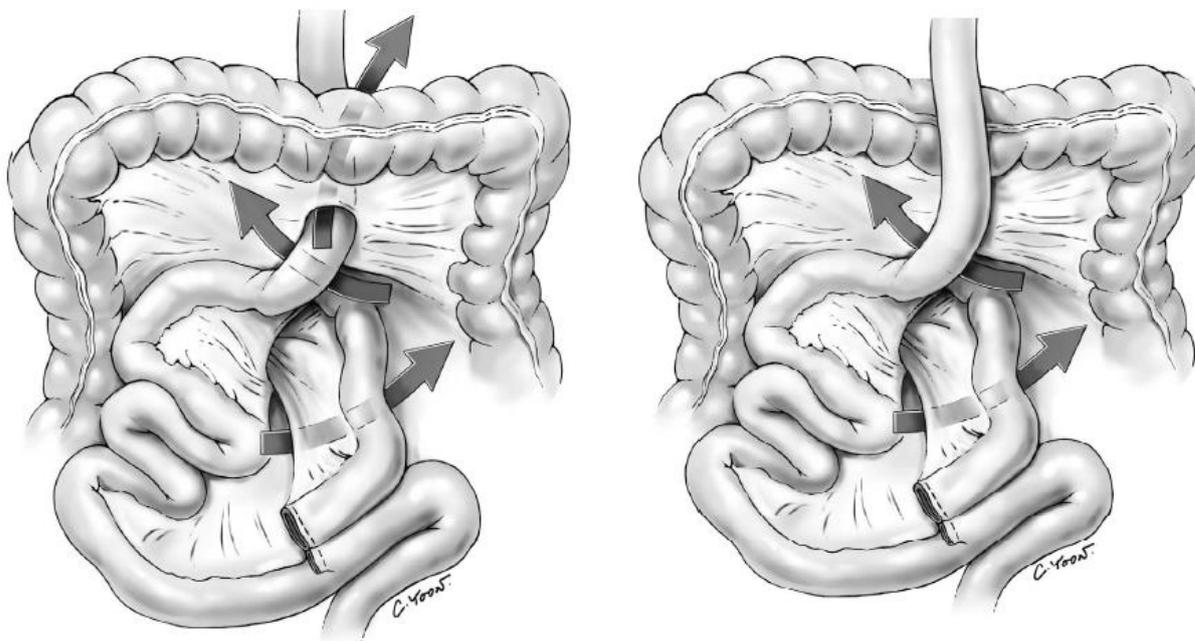
## 2.5 Localização da hérnia interna

A depender da técnica usada durante a cirurgia primária, existem três lugares onde a HI após DGYR pode ocorrer: através do defeito do mesocólon transverso ou do defeito do mesentério da entero-entero anastomose e do espaço entre o mesentério da alça alimentar do Y de Roux e o cólon transverso (hérnia de Petersen)<sup>39</sup>.



**Figura 2:** Desenho esquemático mostrando os locais de hérnia interna<sup>39</sup>

Tem-se observado que a alça antecólica, em relação à retrocólica reduz a incidência de obstrução intestinal após a DGYRL, no entanto, a hérnia de Petersen é a mais comum na abordagem antecólica<sup>40</sup>.



**Figura 3:** Defeitos criados pela técnica DGYR retrocólica à esquerda e antecólica à direita<sup>40</sup>

## 2.6 Apresentação clínica e diagnóstico da hérnia interna

A hérnia interna pós-DGYR normalmente se apresenta como abdome agudo secundário a necrose ou perfuração intestinal, exigindo imediata exploração (por laparoscopia ou aberta) ou como forma de sintomas intermitentes como dor abdominal e vômitos. Geralmente, os sintomas são inespecíficos: náuseas, vômitos, dor pós-prandial<sup>19</sup>. Nesses casos, exames laboratoriais de rotina não ajudam, pois a maioria destes apresentam resultados normais. Radiografia e tomografia computadorizada de abdome são os exames radiológicos mais solicitados que poucas vezes indicam diagnóstico de HI no caso de sintomas inespecíficos<sup>41</sup>.

Comeau et al.<sup>41</sup> relataram que a dor abdominal é o sintoma mais comum da HI (97,1%), seguido de náusea e/ou vômitos (80%). A dor abdominal costuma ser localizada em abdome superior, podendo ser no quadrante superior esquerdo ou direito. Apresenta-se sob a forma de cólica, de carácter intermitente (78,9%); Quadro clínico subagudo também pode ocorrer, havendo apresentação de sintomas por mais de 1 mês. Frente a quadros mais graves (encarceramento de alça intestinal), febre e taquicardia podem estar presentes.

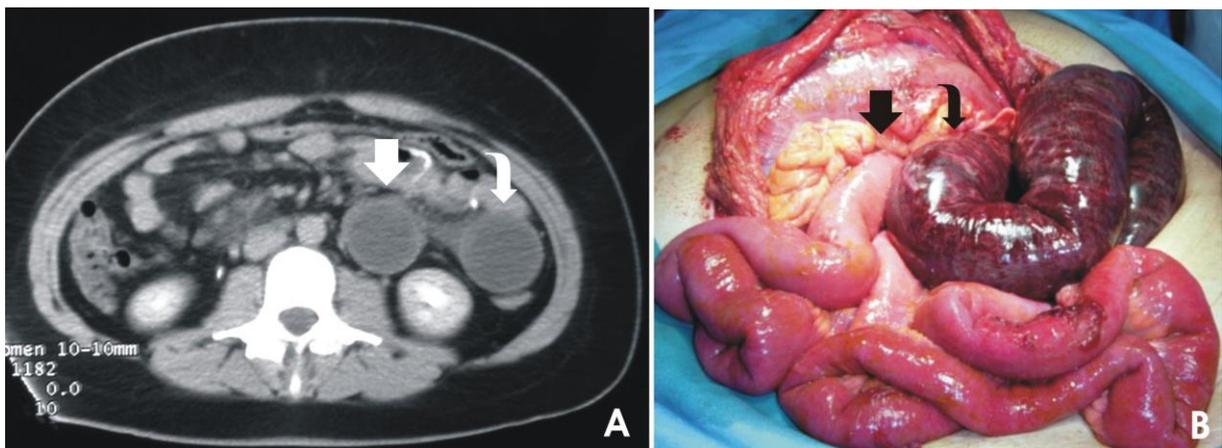
Esses autores também reportaram que apenas sinais indiretos são geralmente encontrados na tomografia computadorizada de abdome (ingurgitamento

de vasos mesentéricos e deslocamento do tronco mesentérico); Sinais específicos como a rotação e edema do mesentério e/ou alça intestinal e inversão dos vasos mesentéricos são poucos frequentes (15%).



**Figura 4:** Tomografia computadorizada de abdome mostrando rotação e edema do mesentério.

Pesquisadores referem que o diagnóstico de HI é difícil devido aos sintomas e sinais inespecíficos ou mascarados pelo exame físico, laboratorial e radiológico. Por outro lado, o diagnóstico incidental de HI ocorre durante laparoscopia por outras causas<sup>42</sup>.

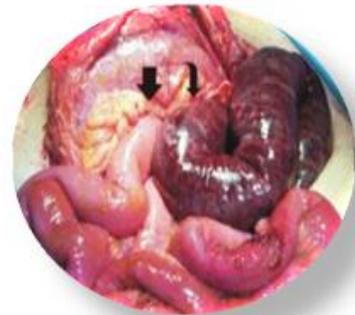


**Figura 5:** Hérnia interna com segmento de alça comprometido e achado radiológico.

## 2.7 Tratamento

O tipo de intervenção é cirúrgico. Deve ser inicialmente tentado por laparoscopia. A menor quantidade de aderências gerada pela via laparoscópica facilita a incidência de HI, porém ajuda sua correção por laparoscopia. Na maioria dos casos, a simples redução da hérnia e sutura do defeito do mesentério é suficiente. Em raros casos, a ressecção do intestino se faz necessária<sup>42</sup>.

Em uma revisão sistemática de 26 estudos publicada pela *Obesity Surgery*, 17 reportaram claramente o tipo de abordagem usada na reoperação, com um total de 166 intervenções. Dentre estes, 142 (85,6%) casos foram tratados por laparoscopia <sup>42</sup>.



## **CASUÍSTICA E METODOS**

### 3.1 População e local do estudo

A casuística foi constituída de 38 pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico de obesidade através da derivação gástrica em Y de Roux por laparoscopia (DGYRL), com hipótese diagnóstica de hérnia interna (HI), em acompanhamento ambulatorial do serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco e dos serviços de Cirurgia Geral dos Hospitais Esperança, Unimed Recife e Jayme da Fonte, no período de 2012 a 2014.

### 3.2 Delineamento do estudo

Trata-se de estudo tipo série de casos, com coleta prospectiva dos dados com pacientes submetidos à DGYR por videolaparoscopia com posterior diagnóstico preditivo de HI.

### 3.3 Seleção

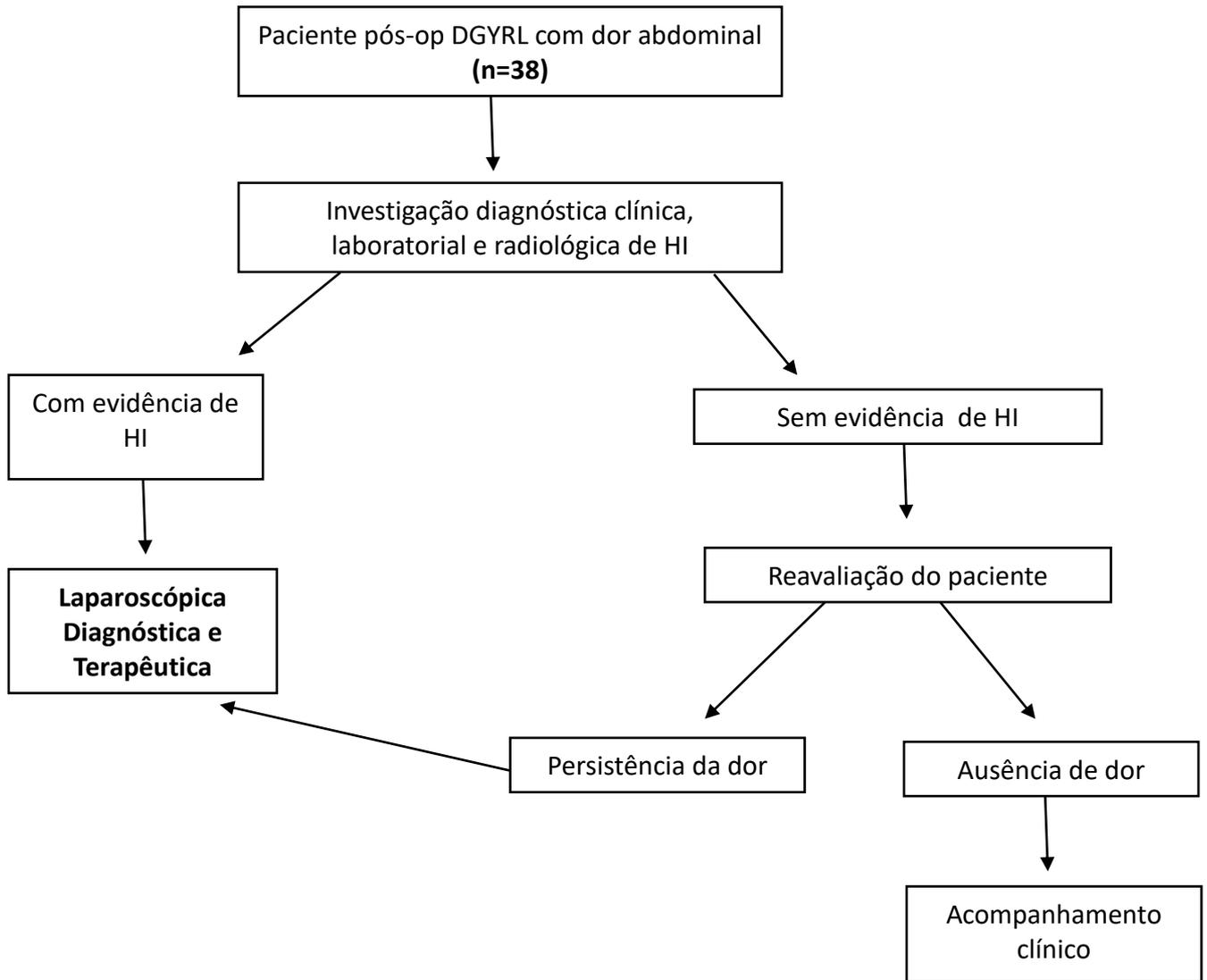
#### 3.3.1 Critérios de inclusão

O recrutamento foi realizado durante o seguimento ambulatorial destes pacientes e os critérios de inclusão foram:

- Submetidos à derivação gástrica em Y de Roux por laparoscopia;
- Quadro clínico sugestivo a HI após DGYRL;
- Ausência de fechamento do espaço Pertesen através do protocolo cirúrgico prévio;
- Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Hospitais Esperança, Unimed Recife e Jayme da Fonte.

#### 3.3.2 Critérios de exclusão

- Pacientes operados primariamente por laparotomia e, por conseguinte, a reoperação foi realizada pelo grupo.



**Figura 6:** Fluxograma do diagnóstico e tratamento

### 3.4 Procedimentos

#### 3.4.1 Procedimentos técnicos

##### 3.4.1.1 Seguimento

Os pacientes selecionados estavam sob protocolo de acompanhamento de pós-operatório de cirurgia bariátrica (DGYR). Em algum ponto do tempo de seguimento apresentaram quadro de dor abdominal. Levando em consideração as várias causas de dor abdominal em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, este sintoma foi analisado e caracterizado, objetivando-se um diagnóstico preciso.

##### 3.4.1.2 Pré-operatório

Diante do quadro de dor abdominal, a mesma foi caracterizada em intensa ou intermitente; pacientes apresentando dor intensa e o cirurgião sabendo do fechamento prévio das brechas peritoneais, consistiam sinais de alerta para reoperação de emergência, devido ao alto risco de isquemia entérica. Aqueles pacientes com dor de leve a moderada intensidade eram encaminhados para realização de exames laboratoriais e de imagem, podendo estes últimos serem: ultrassonografia (USG) de abdome, raio X (RX) de abdómen e tomografia computadorizada (TC) de abdome.

#### 3.4.2 Procedimentos cirúrgicos

##### 3.4.2.1 Transoperatório

Após a realização de exames complementares e, decidindo-se pelo procedimento cirúrgico, os pacientes foram submetidos a:

- Laparoscopia diagnóstica e terapêutica;
- Ressecção de parte do intestino, frente à isquemia importante, tornando a alça inviável;
- Fechamento das brechas peritoneais.

### 3.4.2.2 Anestesia

Sabendo que o paciente com hérnia interna, ou suspeita de, é considerado de alto risco para broncoaspiração, devido à possibilidade de obstrução intestinal, os cuidados durante a indução anestésica são redobrados, procedendo-se à realização de intubação pela sequência rápida.

Em alguns casos, foi efetuada endoscopia digestiva alta (EDA), pré-operatória, com o intuito de se realizar a aspiração do conteúdo gástrico e, assim, proceder à intubação oro-traqueal sem riscos.

### 3.4.2.3 Correção laparoscópica da hérnia interna do estudo

Após a indução anestésica, é realizada a colocação dos trocâteres. A introdução dos mesmos e os tempos cirúrgicos seguem a seguinte ordem:

1. Incisão em cicatriz umbilical e confecção de pneumoperitônio, pela técnica fechada, através da introdução de agulha de Veress;
2. Introdução de trocâter de 12mm, sem lâmina, com optic view, o que permite a visualização da cavidade e a tomada de decisão pela conversão, ou não, para técnica aberta. Havendo distensão excessiva de alças, impedindo a colocação de outros trocâteres e/ou adequada visualização da cavidade peritoneal, efetua-se a conversão para laparotomia. Caso contrário, dá-se seguimento à laparoscopia;
3. Colocação de mais 3 trocâteres, sendo um de 5mm em região subcostal direita, na linha hemiclavicular; um de 10mm em flanco direito, entre a cicatriz umbilical e o trocâter de 5mm da região subcostal direita e, por último, um de 5mm na região subcostal esquerda, na linha axilar anterior;
4. Uma vez introduzidos todos os trocâteres, procede-se ao inventário da cavidade, onde os achados podem ser: ausência de hérnia e espaço de Petersen aberto, presença de hérnia sem distensão de alças, presença de hérnia com pouca distensão e, no pior dos cenários, distensão excessiva

das alças, podendo haver isquemia ou necrose, com presença de linfa na cavidade;

5. Nos três primeiros casos, procede-se à abordagem direta do mesocólon transverso e espaço de Petersen, com redução da hérnia, quando presente, e fechamento do espaço com fio inabsorvível (Ethibond 763);

6. Frente à distensão excessiva das alças, foi identificada a válvula íleocecal e, em seguida, inspeção proximal das alças, até o ponto da herniação. Uma vez identificada a hérnia, promove-se a sua redução;

7. Nesta etapa, foi avaliada a viabilidade da alça intestinal; na presença de isquemia e/ou necrose, procedeu-se à enterectomia da área comprometida e enteroenteroanastomose, aberta ou fechada, e, abordagem espaço de Petersen com fechamento do mesmo, começando na raiz do mesentério até a borda mesentérica das alças. A agulha deve ser introduzida com cuidado devido ao risco de sangramento, evitando-se aprofundar a mesma e tendo o cuidado de deixar o mesmo espaço entre cada ponto;

8. Feito o fechamento, procedeu-se à inspeção das alças biliopancreática e alimentar, da bolsa gástrica, avaliando com relação à presença, ou não, de anel redutor. O estômago excluído também foi inspecionado, verificando se havia algum grau de distensão para que, se necessário fosse, se promove-se o seu esvaziamento e/ou realização de gastrostomia;

9. Terminadas as etapas anteriores, efetuou-se a revisão da hemostasia e da cavidade como um todo; Fechamento da aponeurose da cicatriz umbilical com fio Vicryl® 0 e da pele com Monocryl® 3.0.

### 3.4.3 Procedimentos analíticos

#### 3.4.3.1 Variáveis analisadas

Os pacientes foram analisados para determinação de:

Foi elaborada uma ficha clínica com as seguintes variáveis:

Nome da variável	Variáveis categóricas
Diagnóstico e correção cirúrgica da hernia interna	<b>Característica demográfica pré-operatória de HI</b>
	Peso e IMC prévio à DGYRL e reoperação de hérnia interna
	Sexo e idade
	Sinais e sintomas clínicos preditivos da hérnia interna
	<b>Transoperatório de HI</b>
	Achado da hérnia de Petersen
	Sinais clínicos de alça herniada
	Acesso cirúrgico abdominal
	Tipo de procedimento realizado
	Tempo do procedimento cirúrgico (min)
	<b>Pós-operatória de HI</b>
	Tempo de pós-operatório da DGYRL (meses)
	Tempo e evolução dos sintomas de hérnia interna (dias)
	Atendimento de Emergência
	Complicações
	Recidiva dos sintomas
	Tipo de procedimento cirúrgico

#### 3.4.3.2 Instrumento de coleta de dados

Foi desenvolvido pelo pesquisador um protocolo padronizado para caracterização da amostra, após a seleção (respeitando critérios de inclusão e de exclusão) para entrada de dados em computador (Apêndice A).

Os protocolos dos pacientes incluídos no estudo foram preenchidos com os dados pelo pesquisador e conferidos pelo orientador. Após o término do

preenchimento do protocolo, estes foram revisados para detectar possíveis incongruências ou informações ausentes.

Após o preenchimento dos protocolos, estes foram revisados rigorosamente pelo investigador para conferir as informações coletadas. Todos os dados obtidos foram digitados em um software Programa Microsoft Office Excel, essa digitação foi feita pelo pesquisador e revisada por um colaborador, de acordo com o número de registro dos pacientes.

#### 3.4.3.3 *Teste estatístico*

Com o objetivo de caracterizar a amostra estudada, apresentamos em forma de tabelas as frequências relativas (percentuais) e absolutas (N) das classes de cada variável qualitativa. Para as variáveis quantitativas foram utilizadas médias e medianas para resumir as informações, e desvios-padrão, mínimo e máximo para indicar a variabilidade dos dados.

Foram considerados estatisticamente significantes os resultados cujos níveis descritivos (valores de p) foram inferiores a 0,05. Os cálculos estatísticos foram realizados no software SPSS for Windows versão 21.0 - Statistical Package for the Social Science.

#### 3.4.4 Procedimentos éticos

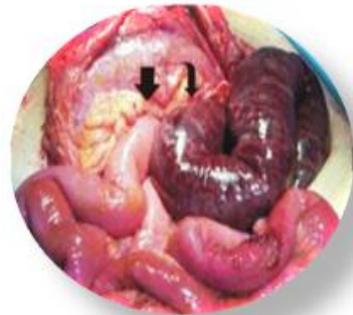
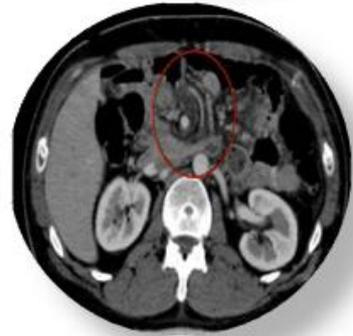
No que se refere à ética em pesquisa envolvendo seres humanos, o trabalho apoiou-se nos quatro referenciais da bioética, quais sejam: autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade.

Quanto à autonomia, assegurou-se ao sujeito da pesquisa o direito de participar voluntariamente, livre de qualquer pressão e a confidencialidade e privacidade quanto a sua pessoa, conforme estabelece a Resolução 466/12 nos itens: III. 1.a. e III.3.c.

#### *3.4.4.1 Aprovação pelo Comitê de Ética do CCS*

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE), sob o número CAAE 02506513.1.0000.5208 (Anexo A).

O termo de consentimento livre e esclarecido aplicado aos pacientes do estudo pode se visto no Apêndice B.



## **RESULTADOS**

#### 4.1 Resultados pré-operatórios

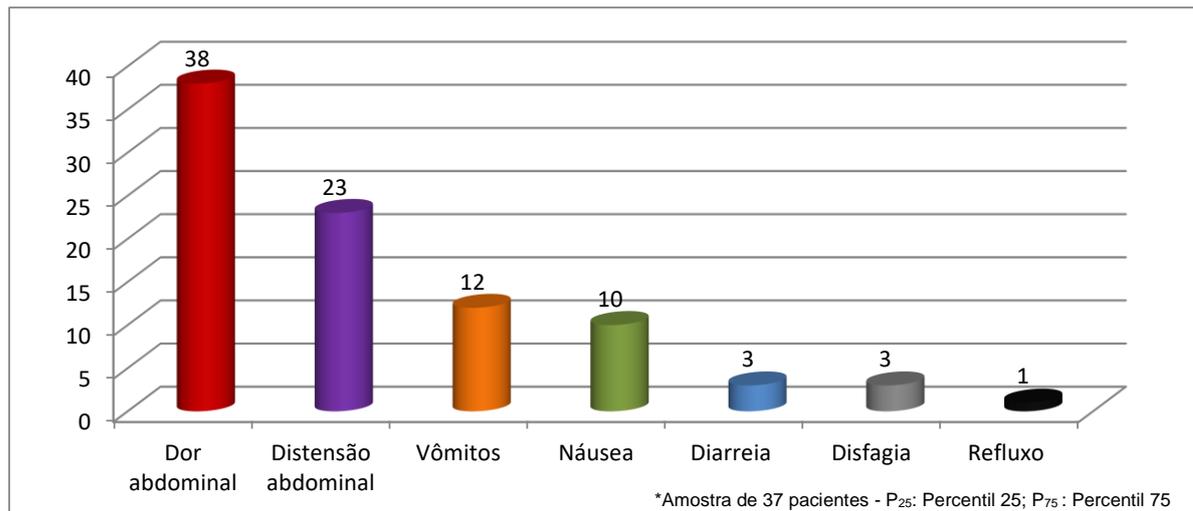
No período de 2012 a 2014, foram estudados 38 pacientes, que apresentaram sinais e sintomas suspeitos de hérnia interna, sendo submetidos a exames complementares e laparoscopia exploratória para o diagnóstico. Destes, 28 eram homens e 10 eram mulheres, com idade média de 37,5 anos. O índice de massa corporal (IMC) médio antes da operação de DGYRL foi de 39,6kg/m<sup>2</sup>, o que os caracterizava como obesos com risco potencial para comorbidade (Tabela 1).

**Tabela 1:** Distribuição de frequência amostral segundo as características demográficas no pré-operatório de hérnia interna.

Variáveis	Frequência (n = 38)
<b>Sexo</b>	
Feminino	10 (26,3%)
Masculino	28 (73,7%)
<b>Idade (anos)</b>	
Média (DP)	37,5 (11,1)
Mínimo - Máximo	17 – 61
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	
<i>Prévio à DGYR</i>	
Média (DP)	39,6 (4,6)
Mínimo - Máximo	31,8 – 54,5
<i>Reoperação da Hérnia interna</i>	
Média (DP)	24,8 (3,3)
Mínimo - Máximo	19,9 – 33,3
<i>Atual</i>	
Média (DP)	24,5 (2,9)
Mínimo - Máximo	19,1 – 31,2
<b>Presença de anel</b>	28 (73,7%)

DGYR = derivação gástrica em Y de Roux; DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corpórea

Após 24 meses, em médias, esses pacientes evoluíram e apresentaram os seguintes sinais e sintomas: todos apresentaram dor abdominal (caracteristicamente pós-prandial e difusa por todo o abdome), 38 apresentaram dor abdominal, 23 cursaram com distensão abdominal, 10 com náusea, 12 com vômitos, três tiveram disfagia, três com diarreia e um teve refluxo (Figura 7).



**Figura 7:** Distribuição de frequência amostral segundo apresentação de sinais e sintomas preditivos de HI

## 4.2 Resultados transoperatórios

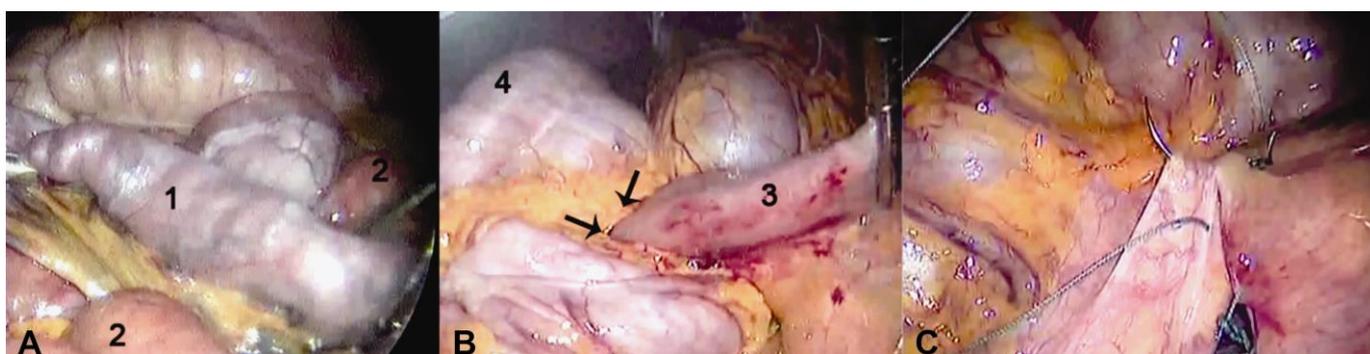
A laparoscopia exploradora foi realizada inicialmente em todos os pacientes, havendo conversão para laparotomia em 7,9% dos casos, com tempo cirúrgico médio de 45 minutos; a hérnia de Petersen foi confirmada em 22 deles (Figuras 8 a 12). Em sete pacientes (18,4%) a alça herniada apresentou sinais de sofrimento vascular; em dois pacientes (5,3%) havia isquemia irreversível, sendo necessária a ressecção da área comprometida.

Todos os pacientes foram submetidos à sutura para fechamento do espaço de Petersen. A correção da hérnia foi realizada em 20 pacientes (52,6%) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Distribuição de frequência amostral segundo dados transoperatórios.

Variáveis	Frequência (n = 38)
<b>Achado da hérnia de Petersen</b>	
Sem hérnia interna	16 (42,1%)
Com hérnia interna	22 (57,9%)
<b>Sinais clínicos de alça herniada</b>	
Isquemia irreversível	2 (5,3%)
Sofrimento vascular	7 (18,4%)
<b>Acesso cirúrgico abdominal</b>	
Laparoscopia	35 (92,1%)
Laparotomia	3 (7,9%)
<b>Tipo de procedimento realizado</b>	
<b>Fechamento espaço Petersen</b>	38 (100%)
Correção da hérnia interna	20 (52,6%)
Enterectomia + enteroanastomose	2 (5,3%)
<b>Tempo do procedimento cirúrgico (min)</b>	
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	45 (32,5 – 120)

P<sub>25</sub> : Percentil 25; P<sub>75</sub>: Percentil 75

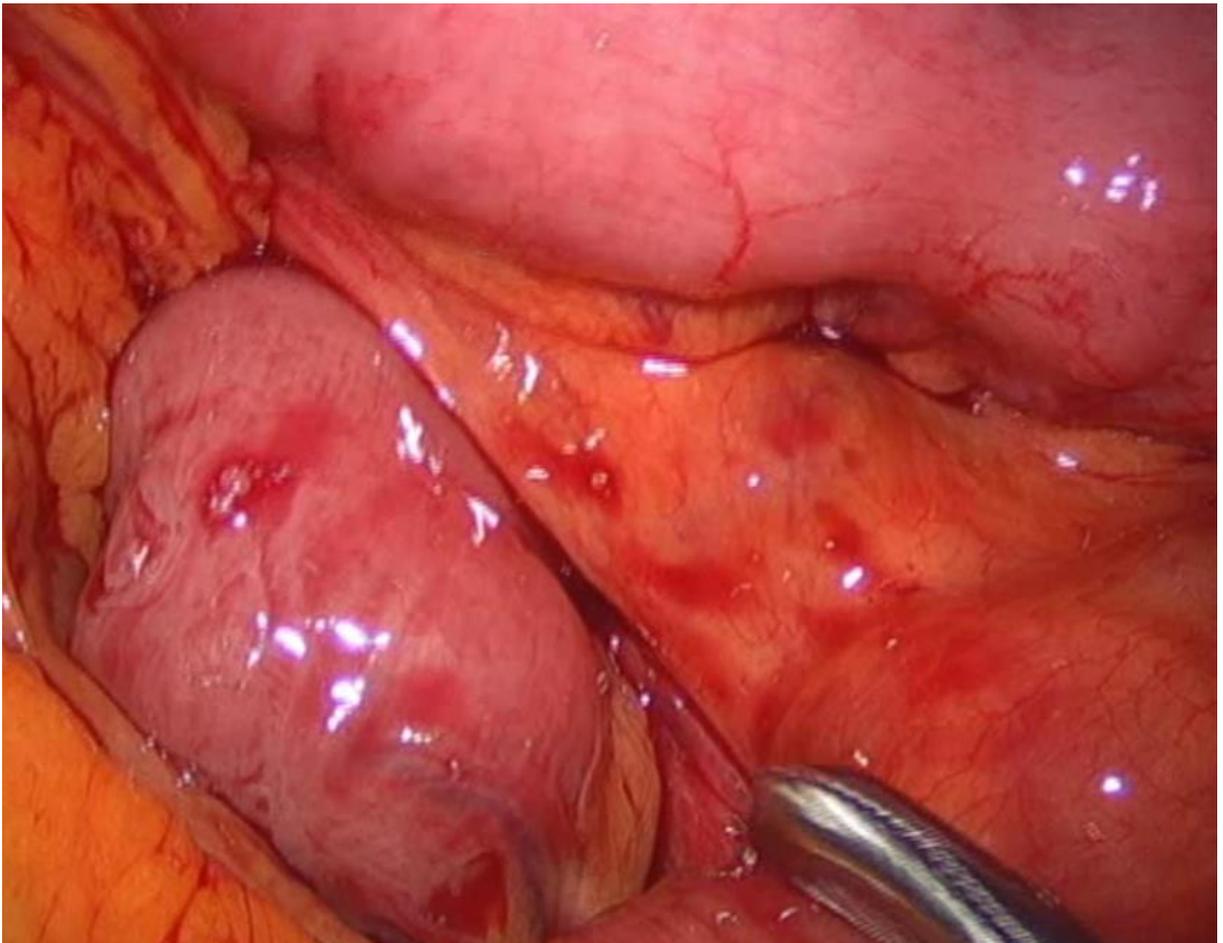


**Figura 8:** **A** – Alça intestinal com sofrimento vascular; **B** – Alça herniada; **C** – Fechamento do espaço de Petersen

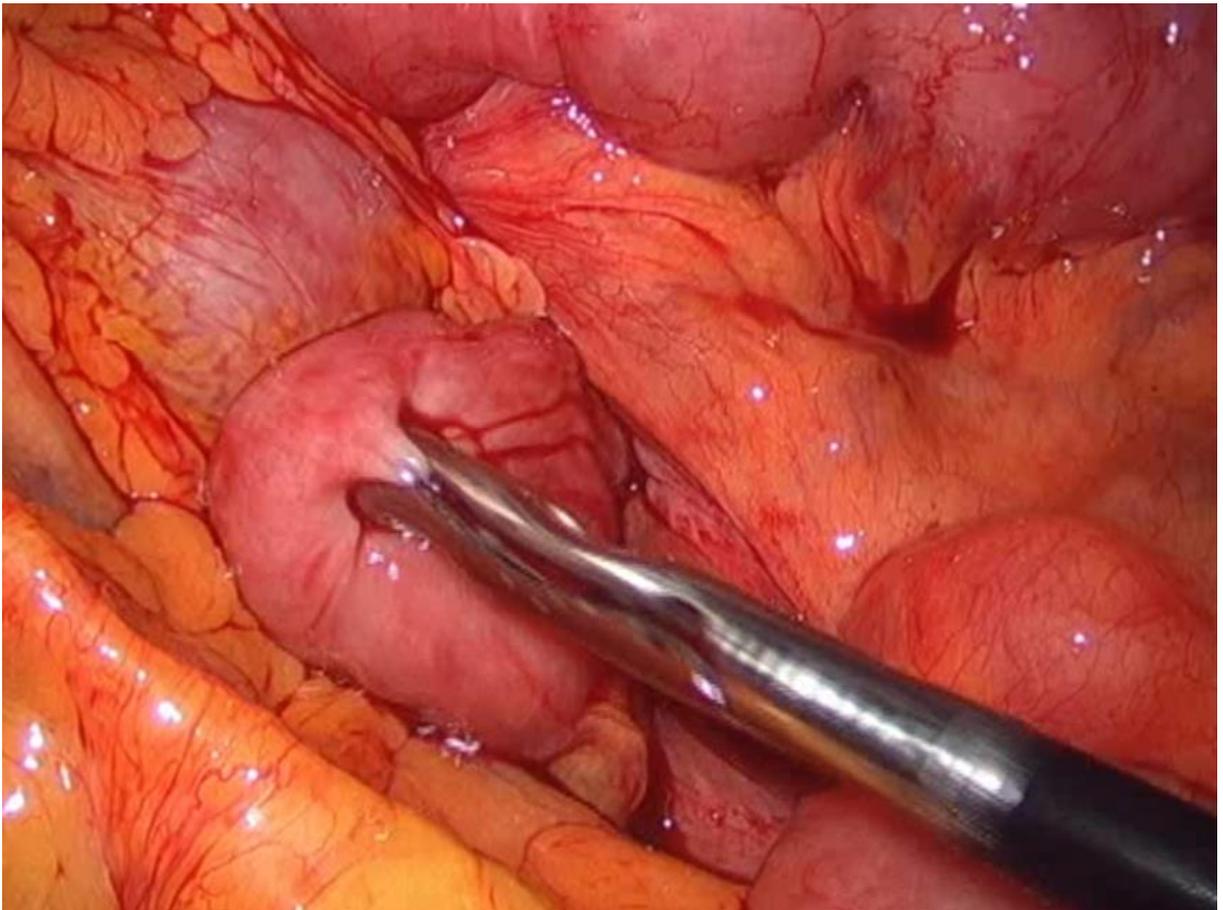


**Figura 9:** Alça biliopancreática distendida

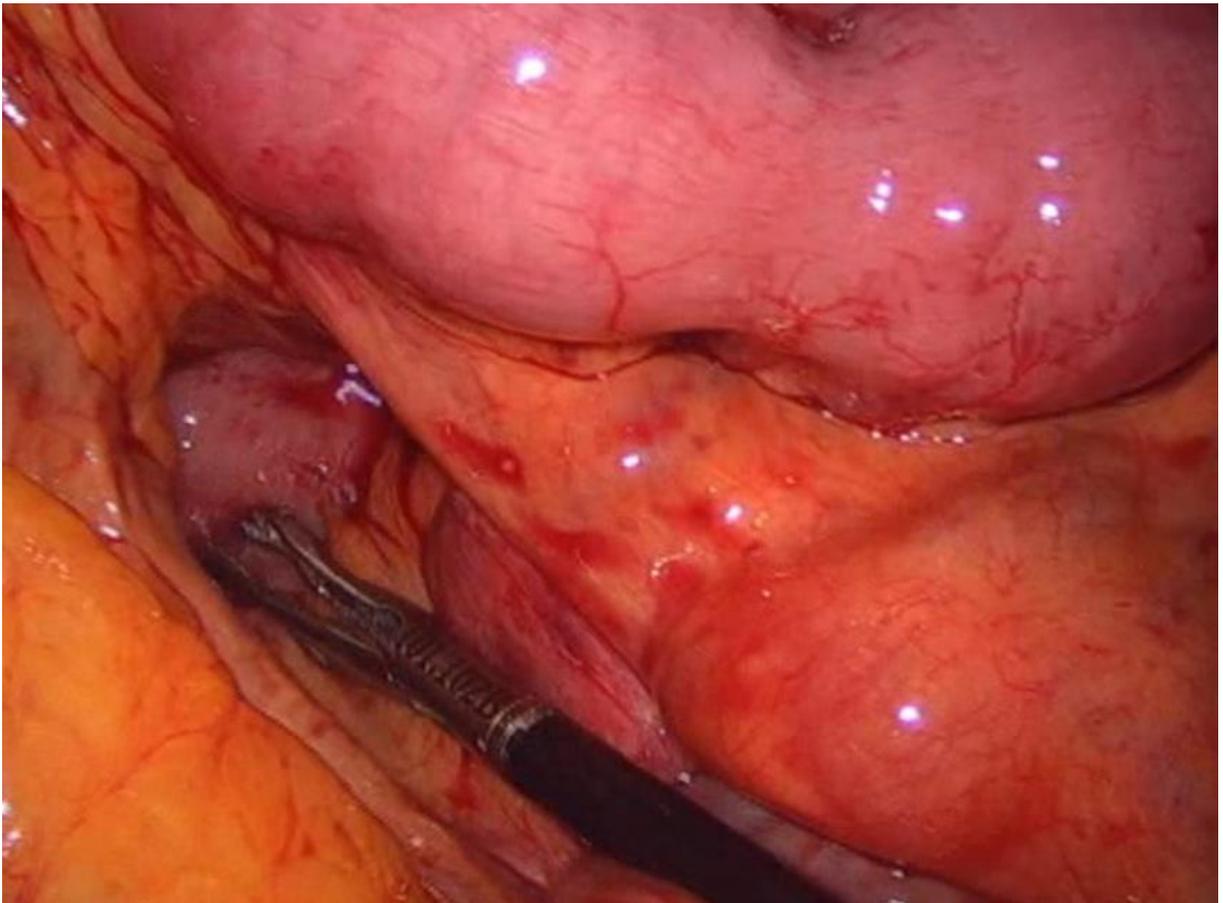
No período transoperatório, a distensão de alça biliopancreática foi observada nos pacientes que apresentavam alça herniada e semioclusão intestinal. Assim, foi realizado manuseio cuidadoso dessas alças, usando pinça de laparoscopia para evitar perfuração (Fig. 9).



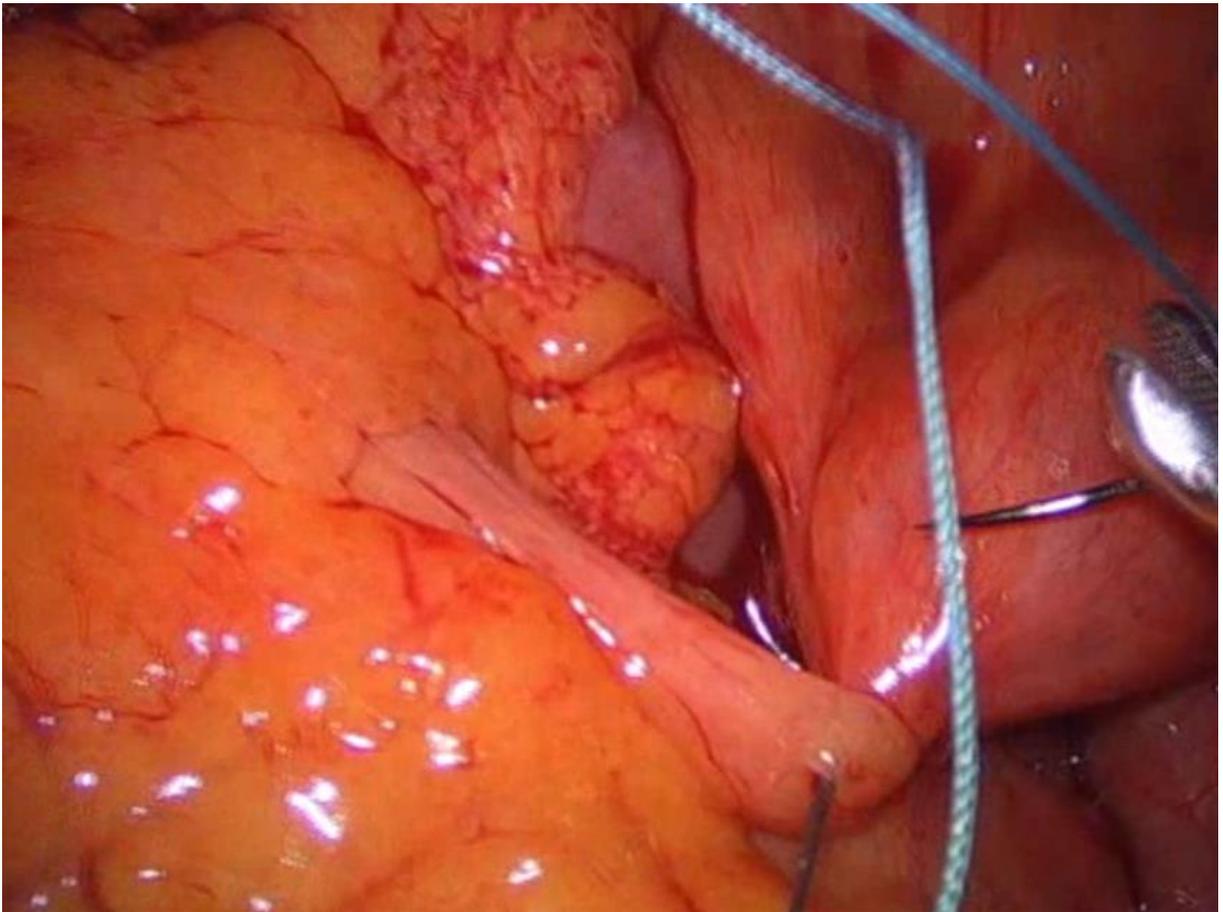
**Figura 10:** Alça biliopancreática herniada através do espaço de Petersen



**Figura 11:** Alça biliopancreática sendo retornada através do espaço de Petersen, usando pinça.



**Figura 12:** Alça biliopancreática em posição habitual próximo ao ângulo de Treitz.



**Figura 13:** Espaço de Petersen sendo fechado por fio de sutura inabsorvível.

### 4.3 Resultados pós-operatórios

A mediana do tempo de seguimento após a cirurgia primária foi de 15 meses, enquanto que a mediana do tempo de evolução dos sintomas de hérnia interna foi de 15 dias (Tabela 3).

O atendimento em emergência se deu em duas ou mais ocasiões, levando ao retardo do diagnóstico. Isto se deve à demora do paciente em procurar a equipe que o operou e médicos que não estão familiarizados com o quadro de hérnia interna (Tabela 3). Uma vez que os pacientes foram atendidos pela equipe especializada em cirurgia bariátrica, o diagnóstico foi realizado com alto grau de suspeição. A laparoscopia diagnóstica e terapêutica foi realizada, não havendo necessidade da realização de tomografia computadorizada com contraste, o que poderia levar a maior retardo da terapêutica específica.

Os sintomas sugestivos de HI estiveram presentes durante 15 dias (mediana), em decorrência da demora que os pacientes tiveram para receberem atendimento de especialista em cirurgia bariátrica.

**Tabela 3:** Distribuição de frequência amostral segundo dados do seguimento evolutivo dos sintomas de hérnia interna

Variáveis	Frequência (n = 38)
<b>Tempo de pós-operatório da DGYRL (meses)</b>	
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	15 (11,5 – 30)
<b>Tempo e evolução dos sintomas de hérnia interna (dias)</b>	
Mediana (P <sub>25</sub> – P <sub>75</sub> )	15 (3 – 50)
<b>Atendimento de Emergência*</b>	
Até 1 vezes	17 (45,9%)
Duas ou mais vezes	20 (54,1%)

\* Amostra de 37 pacientes

P<sub>25</sub>: Percentil 25

P<sub>75</sub>: Percentil 75

No seguimento após a cirurgia para correção da hérnia interna, no tocante às complicações pós-operatórias, houve quatro casos de infecção de ferida operatória, sendo em três pacientes que foram submetidos a laparotomia. Outros quatro pacientes apresentaram recidiva da dor abdominal, sendo atribuída a aderências em dois casos (Tabela 4).

**Tabela 4:** Distribuição de frequência amostral segundo dados das complicações pós-operatórias.

Variáveis	Frequência (n = 38)
<b>Complicação*</b>	
Infecção de ferida operatória	4 (10,8%)
<b>Recidiva do sintoma</b>	
<b><i>Dor abdominal</i></b>	
Aderência cirúrgica	2 (5,3%)
Sem achado	2 (5,3%)

\* Amostra de 37 pacientes

P<sub>25</sub> : Percentil 25

P<sub>75</sub> : Percentil 75

Para estudar a relação entre o tipo de cirurgia e a ocorrência de HI foi aplicado o Teste Exato de Fisher, devido a observação de valores esperados inferiores a 5.

**Tabela 5:** Cruzamento entre o Tipo de Procedimento e a Presença de HI.

Variáveis	Tipo de procedimento cirúrgico				Total	
	Laparoscopia		Laparotomia		n	%
	n	%	n	%		
Sem hérnia interna	15	42,9	1	33,3	16	42,1
Com hérnia interna	20	57,1	2	66,7	22	57,9
	<b>Total</b>				<b>38</b>	<b>100,0</b>

p-valor > 0,999

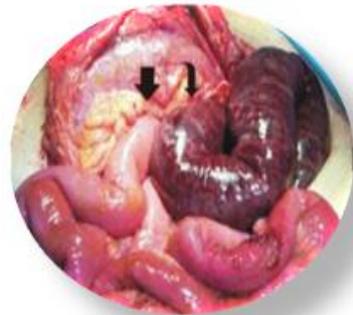
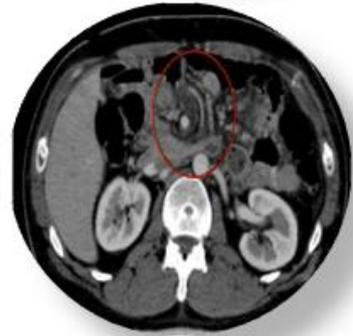
Analisando a tabela acima, pode-se verificar que a ocorrência de HI não tem associação estatisticamente significativa com o tipo de procedimento realizado ( $p > 0,05$ ) (Tabela 5).

A ocorrência de HI apresentou uma associação estatisticamente significativa com o gênero ( $p < 0,05$ ), onde 90% dos homens apresentaram HI contra 46,4% das mulheres, conforme a tabela abaixo (Tabela 6).

**Tabela 6:** Cruzamento entre o sexo e a presença de HI

Variáveis	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		n	%
	n	%	n	%		
Sem hérnia interna	1	10,0	15	53,5	16	42,1
Com hérnia interna	9	90,0	13	46,4	22	
			<b>Total</b>		<b>38</b>	<b>100,0</b>

p-valor = 0,025



**DISCUSSAO**

A derivação gástrica em Y de Roux (DGYR) é uma das três modalidades de cirurgia mista aprovadas pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), sendo uma das mais realizadas no mundo, com bons resultados e baixa taxa de complicações nutricionais e metabólicas, quando comparada às outras duas técnicas autorizadas<sup>44,45</sup>. Apesar disto, esta técnica pode apresentar complicações pós-operatórias<sup>46</sup>.

A hérnia interna é uma complicação peculiar da cirurgia de derivação gástrica em Y de Roux (DGYR), tendo uma incidência de 0,2% até 8%<sup>23,35</sup>. A incidência de HI varia de acordo com a técnica cirúrgica, desde a formação do *pouch* gástrico até a escolha entre laparoscopia e laparotomia.

A técnica laparoscópica, geralmente associada a menos complicações (menor chance de infecção de ferida operatória e menos dor no pós-operatório) e menor tempo de estadia hospitalar pós-cirúrgica, apresenta uma incidência maior de HI. A menor quantidade de tecido traumatizado na laparoscopia tem como consequência uma menor formação de aderências. Este fato juntamente com uma maior dificuldade em identificar e fechar os defeitos criados no mesentério são as razões apresentadas para a maior ocorrência de HI no procedimento laparoscópico.

A incidência de HI varia ainda com a posição em que é colocada a alça alimentar<sup>23,35</sup>. Na posição retrocólica, são criados três brechas mesentéricas nas seguintes regiões: mesocólon transverso, espaço de Petersen (entre o mesentério da alça de Roux e o mesocólon transverso) e adjacente à anastomose jejunojejunal. Na técnica antecólica, em que a alça alimentar é posicionada por cima do mesocólon transverso, existem dois defeitos: região do Petersen e da anastomose jejunojejunal<sup>22</sup>. Desta forma, o posicionamento retrocólico da alça apresenta maiores possibilidades de herniação<sup>47</sup>. Para minimizar essas possibilidades, passou-se então a fechar os espaços criados<sup>35</sup>.

Neste estudo, os pacientes selecionados foram operados, primariamente, pela técnica de *bypass* com a alça alimentar supramesocólica, na qual a incidência de hérnia de Petersen cresce em relação à transmesocólica, devido ao aumento do espaço entre o mesocolón e o mesentério de intestino delgado, que foi realizado a anastomose de alça biliopancreática e alimentar latero-lateral.

Segundo Paroz et al<sup>25</sup>, o diagnóstico de HI é um desafio, pois esta pode permanecer assintomática por muito tempo ou evoluir subitamente para

estrangulamento da alça, levando à isquemia e necrose do segmento herniado. Na maioria das vezes, os pacientes apresentavam episódios de dor abdominal difusa, recorrente, com náusea e vômito, que são encarados como normais no período pós-cirúrgico ou interpretados como outra afecção por aqueles não acostumados ao universo da cirurgia bariátrica; achados estes corroborados por Iannelli et al<sup>27</sup>.

Foram avaliados 38 pacientes que desenvolveram HI após a DGYRL e submetidos a cirurgia laparoscópica. Levando em consideração a dificuldade de diagnóstico de HI nestes pacientes por apresentarem quadro clínico inespecífico e serem atendidos por profissionais não especializados em cirurgia bariátrica, a maioria foi submetida a exames inadequados para um diagnóstico preciso. Assim, esse grupo de pacientes foi atendido duas ou mais vezes no setor de Urgência, até obter finalmente o diagnóstico e tratamento da HI.

Bauman et al<sup>33</sup>. publicaram estudo que corrobora com os dados apresentados, visto que os pacientes por eles estudados recebiam o diagnóstico de HI após várias consultas com outros médicos e cirurgiões gerais, chegando ao serviço com exames complementares negativos. Alguns, inclusive, foram submetidos à colecistectomias desnecessárias.

O atraso no diagnóstico pode levar à realização de cirurgias maiores, necessitando de ressecções intestinais extensas e converção cirúrgica laparotômica devido à isquemia avançada e dificuldade técnica.

No presente estudo, ocorreram três casos de conversão da cirurgia laparoscópica para cirurgia laparotômica. O primeiro deveu-se ao diagnóstico tardio de HI, pois a paciente mora no Interior do Estado onde permaneceu 15 dias internada; após contacto com equipe e transferência para o Centro de Referência foi submetida a tratamento cirúrgico durante o qual foi identificada alça biliopancreática longa, necrosada, sendo submetida à ressecção e anastomose primária. O segundo paciente, também proveniente do Interior do Estado, apresentava-se com dor abdominal intensa e vômitos, sendo contactada a equipe após cinco dias de internação e submetido a laparoscopia e convertida a laparotomia devido a um deslizamento de anel e necrose extensa de alça alimentar; e o terceiro caso de conversão ocorreu devido ao atraso do tratamento cirúrgico onde a alça se apresentavam frágeis e com sinais de isquemia sem necrose.

De acordo com os artigos encontrados, a dor abdominal foi o principal sintoma associado à HI, com as seguintes características: dor pós-prandial, em cólica, severa, intermitente e difusa pelo abdomen, podendo ser acompanhada por náuseas, vômitos, distensão abdominal, diarreia, febre e ausência de evacuação<sup>16,19,21,28</sup>. Diante de sintomas sugestivos de obstrução intestinal baixa, hérnia interna é a causa mais provável, principalmente se o procedimento bariátrico foi realizado por via laparoscópica sem fechamento do espaço de Petersen<sup>48</sup>.

Na casuística estudada, a dor abdominal ocorreu em todos os pacientes, principalmente após a ingestão de alimentos, sendo seguida por distensão abdominal, náusea, vômitos, disfagia, diarreia e refluxo; o vômito não foi muito frequente devido à ocorrência de obstrução, principalmente, da alça biliopancreática, sem afetar a alça alimentar, corroborando o encontrado nos artigos estudados<sup>19,21,23,28</sup>.

Para tornar ainda mais desafiador os exames complementares, geralmente, não é específico para o diagnóstico de HI precoce o exame de imagem abdominal nem sempre é possível, havendo maior acurácia quando os exames complementares são executados no momento do episódio álgico, flagrando a alça intestinal herniada<sup>22,25,48</sup>. Na maioria dos casos, apenas sinais indiretos de obstrução intestinal são mostrados em exames radiológicos, com diagnóstico confirmado durante a exploração cirúrgica.

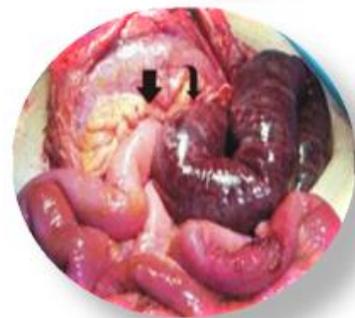
A existência de tomografia de abdome normal, mesmo com contraste, em fase precoce não é fator determinante de exclusão do diagnóstico de HI. Havendo uma maior acurácia quando as alças já se encontram com estágio avançado de isquemia. Segundo os artigos analisados, a tomografia computadorizada foi eficaz em apenas 69% dos casos, enquanto a radiografia foi positiva em apenas 45%<sup>21,30,32</sup>.

A ultrassonografia foi negativa em praticamente todos os casos, assim como a endoscopia digestiva alta. A laparoscopia diagnóstica foi usada em alguns pacientes, sendo negativa em apenas dois casos<sup>17,33</sup>. A partir destes dados, pode-se inferir a fragilidade dos exames complementares, sendo difícil diagnosticar uma HI quando não há um alto nível de suspeição.

Portanto, a laparoscopia diagnóstica é de grande utilidade<sup>33,36</sup>. Apesar da invasividade do método, quando comparado a outros exames complementares, a laparoscopia possui várias vantagens. Foi observado, no presente estudo, entre os

pacientes que apresentaram dor abdominal aguda, e afastadas outras causas que não a HI, a laparoscopia exploradora foi a melhor opção diagnóstica e terapêutica, devido a maior possibilidade de resolução do quadro clínico abdominal.

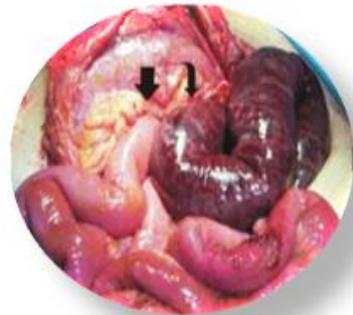
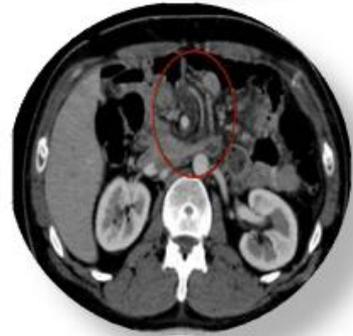
Dois cenários foram encontrados: no primeiro, o paciente apresentava uma HI com diagnóstico precoce que foi corrigida sem maiores complicações, sendo um procedimento simples e rápido; quando apresentava o diagnóstico tardio teve um tratamento mais difícil e, por vezes, havendo necessidade de conversão cirúrgica e ressecção intestinal, apresentando maior risco ao paciente. No segundo, não foi identificada HI, o que constituiu um falso-positivo; havia outra afecção que foi tratada. Os defeitos peritoneais foram fechados em ambos os casos, dando a laparoscopia um caráter preventivo, diminuindo o índice de complicações futuras.



**CONCLUSOES**

Concluí-se que:

- A presença de dor abdominal recorrente com ou sem distensão abdominal, com ou sem vômitos é um dos principais fatores preditivos para o diagnóstico de HI após DGYR;
- Pacientes operados de maneira precoce, mesmo com exames de imagem negativos para HI, são beneficiados com procedimentos rápidos e simples sem complicação e conversão para cirurgia laparotômica;
- Houve uma maior incidência de HI após o seguimento de um ano pós-operatório, devido a maior perda ponderal e com isto aumento do espaço de Petersen;
- Houve uma maior associação na dor abdominal no sexo masculino com a confirmação do diagnóstico de hérnia interna;
- O quadro clínico inespecífico leva ao subdiagnóstico de HI, fazendo com que o paciente procure o serviço de emergência em 2 ou mais ocasiões, até ter o diagnóstico correto;
- Mesmo na ausência de HI no ato operatório deve-se realizar o fechamento do espaço de Petersen com o intuito de prevenir complicações cirúrgicas futuras;
- Devido à possibilidade de complicações pós-operatórias de HI recomenda-se o fechamento do espaço de Petersen no intraoperatório de DGYR.



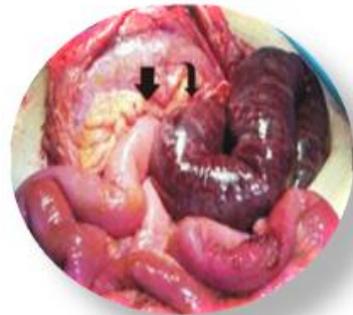
## REFERENCIAS

1. Who. Obesidade. A <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. Banka G, Woodard G, Hernandez-Boussard T, Morton JM. Laparoscopic vs Open Gastric Bypass Surgery Differences in patient demographics, safety, and Outcomes. Arch Surg. 2012;147:550-6.
3. Nandipati KC, Lin E, Husain F, Srinivasan J, Sweeney JF, Davis SS. Counterclockwise rotation of Roux-En-Y limb significantly reduces internal herniation in laparoscopic Roux-En-Y gastric bypass (LRYGB). J Gastrointest Surg. 2012; 16:675-81.
4. Nguyen NT, Goldman C, Rosenquist CJ, Arango ABS, Cole JBS, Lee SJ, Wolfe BM. Laparoscopic versus open gastric bypass: A randomized study of outcomes, quality of life, and costs. Ann Surg. 2001;234 (3):279-89.
5. Sjöström CD, Lissner L, Wedel H, Sjöström L. Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: The SOS Intervention Study. Obes Res 1999; 7: 477-84.
6. Schirmer BD. Laparoscopic bariatric surgery. Surg Clin North Am 2000;80(1):1253-67.
7. Garrido Jr. AB. Obesidade: Aspectos Cirúrgicos. In: Coronho V. et al. eds. Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Endócrina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001:192-6.
8. Higa KD, Ho T, Boone KB. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: Incidence, treatment and prevention. Obes Surg 2003; 13: 350-4
9. Inabnet WB, DeMaria EJ, Ikramuddin S. Laparoscopic bariatric Surgery, 2005; 28:250-6.
10. Marema RT, Perez M, Buffington CK. Comparison of the benefits and complications between laparoscopic and open Roux-en-Y gastric bypass surgeries. Surg Endosc. 2005; 19: 525-30.
11. Hwang RF, Swartz DE, Felix EL. Causes of smallbowel obstruction after laparoscopic gastric bypass. Surg Endosc. 2004; 18: 1631-5.
12. Papasavas PK, Caushaj PF, McCormick JT. et al. Laparoscopic management of complications following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. Surg Endosc 2003; 17: 610-4.

13. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W. et al. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 2000; 232:515-29.
14. Champion JK, Williams M. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2003;13:596-600.
15. Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, a preliminary report of 5 cases. *Obes Surg*. 1994;4(4):353-357.
16. Filip JE, Mattar SG. et al. Internal hernia formation after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Am Surg*. 2002; 68(7): 640-643.
17. Papasavas PK, O'Mara MS, et al. Laparoscopic reoperation for early complications of laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg* 2002; 12(4): 559-563.
18. Felsher J, Brodsky J, Brody F. Small bowel obstruction after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery*. 2003;134:501-5.
19. Garza E Jr, Kuhn J, Arnold D. et al. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am J Surg*. 2004; 188: 796-800.
20. Carmody B, DeMaria EJ. et al. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2005;1(6): 543-8.
21. Onopchenko A. Radiological diagnosis of internal hernia after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2005;15(5): 606-11.
22. Quebbemann BB, Dallal RM. The orientation of the antecolic Roux limb markedly affects the incidence of internal hernias after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg*. 2005;15(6): 766-70.
23. Cho M, Pinto D. et al. Frequency and management of internal hernias after laparoscopic antecolic antegastric Roux-en-Y gastric bypass without division of the small bowel mesentery or closure of mesenteric defects: review of 1400 consecutive cases. *Surg Obes Relat Dis*. 2006;2(2): 87-91.
24. Eckhauser A, Torquati A, Youssef Y, Kaiser JL, Richards WO. Internal hernia: postoperative complication of roux-en-Y gastric bypass surgery. *Am Surg*. 2006;72:581-4.
25. Paroz A, Calmes JM, Giusti V, Suter M. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: A continuous challenge in bariatric surgery. *Obes Surg*. 2006; 16: 1482-87.
26. Husain S, Ahmed AR, Johnson J, Boss T, O'Malley W. Small-bowel obstruction after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Arch Surg*. 2007; 142(10): 988-93.

27. Iannelli A, Buratti MS, et al. Internal hernia as a complication of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2007;17(10):1283-6.
28. Lockhart ME, Tessler FN. et al. Internal hernia after gastric bypass: sensitivity and specificity of seven CT signs with surgical correlation and controls. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188(3): 745-750.
29. Parakh S, Soto E, Merola S. Diagnosis and management of internal hernias after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2007;17(1): 1498-1502.
30. Reddy SA, Yang C. et al. Diagnosis of transmesocolic internal hernia as a complication of retrocolic gastric bypass: CT imaging criteria. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;189(1): 52-55
31. Agaba EA, Gentles CV, Shamseddeen RNH, Sasthakonar V, Kandel A, Gadelata D. et al. Retrospective analysis of abdominal pain in postoperative laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass patients: is a simple algorithm the answer? *Surg Obes Rel Dis.* 2008; 587-93.
32. Ahmed ARG, Rickards, et al. Radiological findings in symptomatic internal hernias after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2009;19(11):1530-1535
33. Bauman RW, Pirrello JR. Internal hernia at Petersen's space after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 6.2% incidence without closure-a single surgeon series of 1047 cases. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;5(5): 565-570.
34. Gandhi AD, Patel RA, Brolin RE. Elective laparoscopy for herald symptoms of mesenteric/internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;5(8): 144-9.
35. Rodriguez A, Mosti M. et al. Small bowel obstruction after antecolic and antegastric laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: could the incidence be reduced? *Obes Surg* 2010;20(10): 1380-1384
36. Abasbassi M, Pottel H. et al. Small bowel obstruction after antecolic antegastric laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass without division of small bowel mesentery: a single-centre, 7-year review. *Obes Surg.* 2011; **21**(12): 1822-1827.
37. Elms L, Moon RC, Varnadore S, et al. Causes of small bowel obstruction after Roux-en-Y gastric bypass; a review of 2,395 cases at a single institution. *Surg Endosc.* 2014;28:1624-8.
38. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg* 2004;14:1157-64.

39. Wax JR, Pinette MG, Cartin A. Roux-en-Y gastric bypass-associated bowel obstruction complicating pregnancy—an obstetrician's map to the clinical minefield. *AJOG*. 2013; 208(4):265-71.
40. Escalona A, Devaud N, Pérez G, Crovari F, Boza C, Viviani PL et al. Antecolic versus retrocolic alimentary limb in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a comparative study. *Surg Obes Relat Dis*. 2007;3(1):423-7.
41. Comeau E, Gagner M, Inabnet WB et al. Symptomatic internal hernias after laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc*. 2005;19:34-9.
42. Iannelli A, Facchiano E, Gugenheim J. Internal Hernia after Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity. *Obes Surg*. 16, 1265-1271.
43. NIH Conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med*. 1991;115(12):956-61.
44. Muller MK, Guber J, et al. Three-year follow-up study of retrocolic versus antecolic laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2007; 17(7): 889-93.
45. De Bakker JK, van Namen YW, Bruin SC. et al. Gastric bypass and abdominal pain: think of Petersen hernia. *JLS* 2012;16(2):311-3.



# APÊNDICES

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

**Título:** Hérnia Interna após Derivação Gástrica em Y de Roux laparoscópica: avaliação dos fatores clínicos preditivos e diagnóstico laparoscópico.

**Orientadores:** Josemberg Marins Campos/Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

**Pesquisador Responsável:** Eduardo Pachu Raia dos Santos

**Instituição:** Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Pernambuco

Av. Prof. Moraes Rego, s/n - 50690-901 – Recife/PE. Fone: 2126-3574.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa com o título: HÉRNIA INTERNA APÓS DERIVAÇÃO GÁSTRICA EM Y DE ROUX LAPAROSCÓPICA: AVALIAÇÃO DOS FATORES CLÍNICOS PREDITIVOS E DIAGNÓSTICO LAPAROSCÓPICO. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar essa autorização.

Sua recusa não vai trazer nenhum prejuízo a você, nem em sua relação com o pesquisador ou com o hospital onde está sendo realizada a pesquisa.

- O objetivo deste estudo é avaliar o tratamento dos pacientes com complicações operatórias de cirurgias para obesidade.

Sua participação nesta pesquisa vai ocorrer através do tratamento clínico, por endoscopia e por cirurgia, para resolver complicações em cirurgias de obesidade. Esse tratamento busca resolver as complicações cirúrgicas específicas, tecnicamente chamada fístula gastrogástrica, que é a comunicação do estômago antigo com o novo.

O tratamento por endoscopia acontecerá da seguinte forma: o procedimento endoscópico será realizado em sala do serviço de Endoscopia do Hospital das Clínicas, sob anestesia denominada sedação. O paciente será posicionado de lado e serão realizadas a endoscopia com a dilatação, colocação de cliques ou prótese; após o procedimento, o paciente pode receber alta hospitalar, quando estiver consciente e orientado, com um acompanhante. Caso haja necessidade, em virtude de dor ou vômitos persistentes, o paciente será internado para observação das queixas.

- Os riscos relacionados com a sua participação são os mesmos de qualquer procedimento por endoscopia. A dilatação pode causar principalmente dor na barriga, sangramento e perfuração do estômago ou intestino.

O tratamento poderá ser realizado por cirurgia, que acontecerá por videolaparoscopia (técnica com cortes pequenos) ou por laparotomia (técnica tradicional, através de corte maior no abdômen) para correção da fístula gastrogástrica. Ao final da cirurgia, poderá haver a necessidade de colocação de um dreno abdominal.

- Os benefícios relacionados com a sua participação são a melhora e/ou resolução do problema clínico, seguido de um acompanhamento nutricional, psicológico e médico no Ambulatório de Cirurgia Geral do HC-UFPE com equipe multidisciplinar (com vários profissionais), bem como um melhor acompanhamento da obesidade e do pós-cirúrgico.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

Em caso de dúvida, entre em contato com Dr. Eduardo Pachu, cirurgião do Aparelho Digestivo, cujo telefone de contato é (081) 97460074, correio eletrônico [eduardopachu350@hotmail.com](mailto:eduardopachu350@hotmail.com). O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFPE (Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50670-901, Tel.: 2126 8588

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

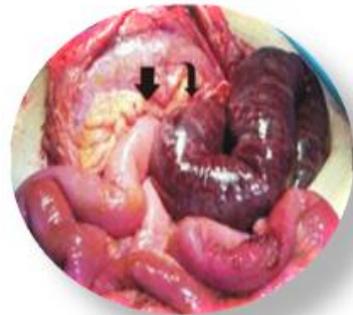
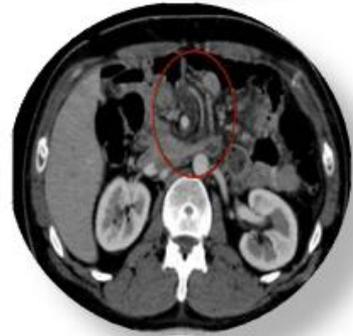
\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente ou responsável

\_\_\_\_\_  
Testemunha 1

\_\_\_\_\_  
Testemunha 2



**ANEXOS**

## ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
PERNAMBUCO CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Hérnia Interna após Derivação Gástrica em Y de Roux

**Pesquisador:** Eduardo Pachu Raia dos Santos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 02506513.1.0000.5208

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 213.379

**Data da Relatoria:** 06/03/2013

#### Apresentação do Projeto:

O projeto Hérnia Interna após Derivação Gástrica em Y de Roux reporta sobre o aumento das cirurgias para obesidade, que vem levando a um maior número de pacientes que recorrem à emergência com quadro sugestivo de obstrução intestinal, cujas principais etiologias podem ser: aderência, hérnia interna, hérnia de trocarer e deiscência de anastomose. A hérnia interna (HI) tem sido uma das principais causas de obstrução entérica, sendo fundamental a realização de um estudo mais detalhado, considerando que os sintomas são vagos e inespecíficos. Isto pode resultar em diagnóstico tardio, com potencial aumento da morbimortalidade, devido à ocorrência de isquemia, necrose e perfuração intestinal, determinando grave quadro de infecção.

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a importância do diagnóstico e tratamento precoce da HI, considerando os sinais e sintomas iniciais, assim como os exames complementares que poderão ser realizados em curto espaço de tempo;  
Demonstrar que a laparoscopia é uma opção viável para o tratamento da hérnia interna, uma vez que pode assumir caráter tanto diagnóstico quanto terapêutico, naqueles pacientes que se encaixam no quadro sintomatológico e em que suspeitas de outras patologias forem afastadas.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos relacionados com a participação do paciente são vinculados aos procedimentos

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
UF: PE Município: RECIFE  
Telefone: (81)2126-8588 Fax: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
 PERNAMBUCO CENTRO DE  
 CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-


laparoscópicos de urgência e as complicações e restrições advindas, como dor, lesões de vísceras e sangramentos. Além disso, serão requisitadas mais informações e um maior número de exames para acompanhamento do quadro clínico que motivou o tratamento laparoscópico.

Benefícios:

Espera-se, com este projeto, evidenciar a importância do diagnóstico e do tratamento precoces da hérnia interna, alertando os profissionais dos setores de emergência para assim diminuir os riscos de hérnia interna. Além disso, espera-se destacar o diagnóstico diferencial de hérnia interna para a associação dor abdominal e derivação gástrica em Y de Roux.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Esta pesquisa será um estudo prospectivo com análise de dados retrospectiva. Tendo como critérios de inclusão: Os pacientes deverão apresentar, simultaneamente, as seguintes características:

- ∫ Antecedentes de derivação gástrica em Y de Roux por laparoscopia
- ∫ Diagnóstico laparoscópico de HI

Aqueles pacientes que se encaixarem nos critérios de inclusão terão seus prontuários analisados para determinação de:

- ∫ Tempo entre a cirurgia inicial e o diagnóstico da HI.
- ∫ Sintomatologia apresentada pelos pacientes com diagnóstico de HI pós DGYR.
- ∫ Tratamento realizado.

Para a análise dos dados será utilizado o Programa Epi-Info. Será adotado nível de significância de 5% para os testes estatísticos e intervalo de confiança de 95%.

Os resultados esperados: identificar sinais, sintomas e exames complementares realizados nos pacientes que desenvolveram hérnia interna; identificar e tratar precocemente pacientes com desenvolvimento de hérnia interna pós derivação gástrica em Y de Roux; avaliar desempenho da laparoscopia no diagnóstico e no tratamento da hérnia interna.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O projeto apresenta: Introdução, objetivos, metodologia, cronograma, orçamento, TCLE, folha de rosto, carta de anuência e o curriculum lattes do pesquisador responsável e dos demais participantes, de acordo com as normas.

**Recomendações:**

De acordo com as considerações apresentadas recomendamos a aprovação do estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81)2126-8588 Fax: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
PERNAMBUCO CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado considera aprovado o parecer do presente protocolo.

Projeto foi avaliado, aprovado e liberado para o início da coleta de dados .

A APROVAÇÃO definitiva do projeto

será dada, por meio de ofício impresso, após a entrega do relatório final ao Comitê de Ética em Pesquisa / UFPE

RECIFE, 07 de Março de 2013

---

**Assinador por:****GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO**  
(Coordenador)**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600**UF:** PE **Município:** RECIFE**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

## ANEXO B - Pôster Apresentado



## Hérnia interna pós Derivação Gástrica em Y de Roux (DGYR)

Henon Oliveira Sobral<sup>1</sup>, Marina Maia de Andrade<sup>1</sup>, Lya Bezerra Silva<sup>1</sup>, Joseberg Martins Campos<sup>1</sup>, Luciana Teixeira de Siqueira<sup>1</sup>, Álvaro A. B. Ferraz<sup>2</sup>  
 Serviço de Cirurgia Geral - Hospital das Clínicas - Universidade Federal de Pernambuco (Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife - PE - CEP: 50670-901).<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

O aumento das cirurgias para obesidade levou a um maior número de pacientes que recorrem aos serviços de emergência com quadro sugestivo de obstrução intestinal. A hérnia interna (HI) tem sido uma das principais causas de obstrução entérica, sendo fundamental a realização de um estudo mais detalhado, considerando que os sintomas são vagos e inespecíficos. Diagnóstico tardio pode levar ao aumento da morbimortalidade, devido à ocorrência de isquemia, necrose e perfuração intestinal, determinando grave quadro de infecção.

## OBJETIVO

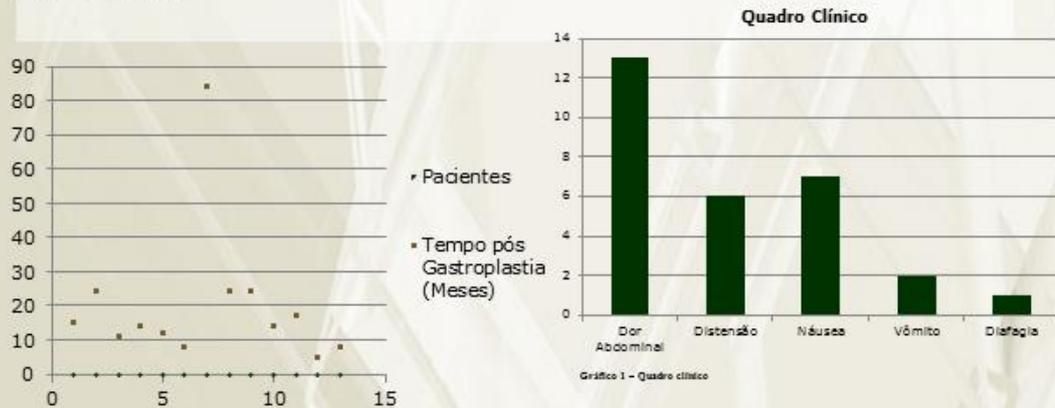
Avaliar a importância do diagnóstico e tratamento precoce da HI, considerando os sinais e sintomas iniciais, assim como os exames complementares que poderão ser realizados em curto espaço de tempo.

## RESULTADOS

O tempo médio entre a DGYRL e o diagnóstico da hérnia interna foi de 20 meses (desvio padrão = 19,43). Dez pacientes eram do sexo feminino e a idade média foi de 35,7 anos. O sintoma mais frequente na ocasião do diagnóstico foi dor abdominal, presente em 100% dos pacientes, seguido de náusea, que ocorreu em 50%. A localização da HI em todos os pacientes do estudo foi no espaço de Petersen. Todos os pacientes tratados não apresentaram lesão de alça intestinal, evoluíram bem no pós-operatório, com nenhum óbito devido à complicação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo longitudinal, do tipo série de casos. Selecionados retrospectivamente 13 pacientes com diagnóstico laparoscópico de HI pós DGYRL operados entre janeiro de 2010 e janeiro de 2012. Foi analisado tempo entre a cirurgia inicial e o diagnóstico da HI, sintomatologia apresentada pelos pacientes com diagnóstico de HI pós-DGYR e tratamento realizado.



**CONCLUSÕES:** alertar os médicos cirurgiões e radiologistas sobre o diagnóstico, uma vez que o quadro clínico é inespecífico (gráfico 1) e um maior conhecimento da alteração anatômica gerada pela DGYR pode ser exigido. Sendo assim, HI deve sempre entrar no diagnóstico diferencial perante a paciente pós-DGYR e dor abdominal. Exames complementares são válidos para descartar outras patologias e apresentam baixa sensibilidade para HI. A exploração cirúrgica é mandatória nos casos de suspeita de HI, mesmo na presença de exames laboratoriais e radiológicos normais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Marona RT, Perez MA, Ruffington CK. Comparison of the benefits and complications between laparoscopic and open Roux-en-Y gastric bypass surgeries. *Surg Endosc* 2006; 19: 525-30.
2. PR, Casata; PR, McCormick JT et al. Laparoscopic management of complications following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Surg Endosc* 2009; 17: 610-6.
3. Schauer PR, Itamuddin S, Gourash W et al. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 2000; 232: 415-29.
4. Syed Husain, MD, Ahmed R, Ahmed, MD, FRCS, Joseph Johnson, MD, Thad Som, MD, William O'Malley, MD. Small-Bowel Obstruction After Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: Etiology, Diagnosis, and Management. *ARCH SURG/VOL* 142 (NO. 10), OCT 2007
5. Garza R J, Kuhn J, Arnold D et al. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am J Surg* 2006; 191: 796-800.
6. Conzou S, Gagner M, Inabnet W et al. Systematic internal hernias after laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 2005; 19: 34-9.