



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

JOÃO LUÍS MARTINS PINHEIRO PENELA

Tratamento cirúrgico da hérnia do hiato: estudo retrospectivo

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA CIENTÍFICA DE CIRURGIA GERAL

Trabalho realizado sob a orientação de:
PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO JOSÉ DA SILVA BERNARDES
DOUTORA CATARINA JOSÉ MONTEIRO CAMPOS DE MELO

JANEIRO/2017

Título: Tratamento cirúrgico da hérnia do hiato: estudo retrospectivo

Autor: João Luís Martins Pinheiro Penela¹

Afiliação: ¹Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Portugal

Endereço: joao.luis06@gmail.com

Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre de Medicina, sob orientação científica de:

Professor Doutor António José da Silva Bernardes

Dra. Catarina José Monteiro Campos de Melo

AGRADECIMENTOS

Dirijo a minha mensagem de agradecimento a todos os que tornaram este trabalho possível:

Ao meu orientador Professor Doutor António Bernardes, que pelo prazer em ensinar anatomia, cultivou em mim o interesse pela anatomia humana e a sua importância na atividade médica. Pelos esclarecimentos, supervisão e rigor científico, obrigado.

À minha coorientadora, Dra. Catarina Melo, pela paciência, dedicação, e incansável disponibilidade. A sua ajuda foi imprescindível para a realização deste trabalho.

À Dra. Ana Bento que, pelas aulas, sugestões e motivação, me levou a seguir o caminho da cirurgia.

Por fim, quero agradecer aos meus pais que, durante 6 anos, pela força, e apoio incondicional, foram um pilar fundamental do meu trabalho. A todos, os meus mais sinceros agradecimentos.

ÍNDICE

ACRÓNIMOS	5
RESUMO	6
ABSTRACT	8
INTRODUÇÃO	10
1 – Breve revisão anatomofisiológica	10
<i>O hiato esofágico (HE)</i>	10
<i>Esófago abdominal e elementos fixadores</i>	11
2 – Definição de hérnia do hiato	13
3 – Fisiopatologia da hérnia do hiato	13
4 – Hérnia do hiato e a doença do refluxo gastroesofágico	15
5 – Epidemiologia, classificação e tratamento	16
OBJETIVO	18
MATERIAL E MÉTODOS	19
RESULTADOS	21
<i>Formas de apresentação clínica</i>	21
<i>Tipo de hérnia</i>	22
<i>Exames complementares de diagnóstico</i>	23
<i>Indicação cirúrgica</i>	26
<i>Abordagem cirúrgica</i>	27
<i>Morbilidade intraoperatória</i>	27
<i>Morbilidade pós-operatória</i>	28
<i>Seguimento clínico</i>	28
DISCUSSÃO	30
<i>Apresentação clínica e diagnóstico</i>	30
<i>Tipo de hérnia do hiato</i>	31
<i>Tratamento cirúrgico</i>	32
<i>Resultado operatório</i>	34
<i>Complicações</i>	34
CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

ACRÓNIMOS

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

cm² – centímetro quadrado

DRGE / GERD – Doença do refluxo gastroesofágico / Gastroesophageal reflux disease

EDA – Endoscopia Digestiva Alta

EEI – Esfíncter esofágico inferior

HE – Hiato esofágico

HH – Hérnia do hiato

H. pylori – *Helicobacter pylori*

I.M.C. / B.M.I. – Índice de Massa Corporal / Body Mass Index

JGE – Junção gastroesofágica

Kg – Quilogramas

Kg/m² – Quilograma por metro quadrado

TAC – Tomografia axial computadorizada

TC – Tomografia computadorizada

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

RESUMO

Introdução: A hérnia do hiato caracteriza-se pela protusão de conteúdo abdominal para a cavidade torácica através do hiato esofágico do diafragma. Afeta ambos os sexos em percentagem idêntica, sendo frequentemente assintomática. O tratamento cirúrgico recomendado atualmente consiste na redução da hérnia, e restauração da função do esfíncter esofágico inferior com funduplicatura de Nissen por via laparoscópica.

Objetivo: pretende-se fazer uma análise retrospectiva da apresentação clínica, diagnóstico, e dos resultados do tratamento cirúrgico da hérnia do hiato numa população de doentes operados no serviço de cirurgia B do CHUC.

Material e Métodos: foram estudados 70 doentes submetidos a correção cirúrgica da hérnia do hiato no serviço de Cirurgia B do CHUC, desde janeiro de 2010 a dezembro de 2014. A maioria (70%) era do sexo feminino, numa proporção de 2,3:1. A média dos I.M.C recolhidos foi de 27,7%. A informação recolhida incluiu dados demográficos, antropométricos, sintomatologia, indicação operatória, exames complementares de diagnóstico, procedimento utilizado e eventuais complicações. A avaliação do sucesso operatório foi extrapolada dos dados das consultas de seguimento que tiveram lugar até 36 meses após a intervenção cirúrgica.

Resultados: As manifestações clínicas mais frequentes foram pirose, em 75%, e epigastralgia, em 45%. A hérnia era do tipo I em 80% dos casos e paraesofágica nos restantes, dos quais 30% eram do Tipo III. Foram operados 26 casos por esofagite de refluxo e 19 por falência da terapêutica médica. Realizaram EDA 87% dos doentes, 18,6% pHmetria das 24 horas e 47% manometria esofágica. 91,4% da população realizou redução da hérnia e funduplicatura de Nissen laparoscópica. Observou-se melhoria dos

sintomas em 88,5% dos casos e 6,6% recidivaram. Complicaram com disfagia 17%, dos quais 5,7% realizaram dilatação endoscópica.

Conclusão: A HH é operada em idades mais avançadas e pelo menos duas vezes mais sintomática no sexo feminino. A hérnia Tipo I é a mais frequente, estando as hérnias paraesofágicas associadas a morbimortalidade pós-operatória mais elevada. O tratamento cirúrgico da HH é realizado ainda em estádios iniciais de esofagite. A funduplicatura de Nissen laparoscópica com laqueação dos vasos curtos gástricos associada à redução da hérnia e crurorrafia foi o procedimento mais utilizado, tendo sido atingidas taxas de sucesso muito satisfatórias. A pesquisa sistemática de esófago curto é recomendada e a disfagia permanece a complicação mais frequente. A alteração da peristalse esofágica não constituiu fator de risco para o aparecimento de disfagia no pós-operatório.

Palavras-chave: hérnia do hiato, análise retrospectiva, anatomia, tratamento cirúrgico, funduplicatura, refluxo gastroesofágico, sucesso operatório

ABSTRACT

Background: hiatal hernia consists of the protrusion of abdominal content into the chest cavity through the esophageal hiatus of the diaphragm. Despite being frequently asymptomatic, studies suggest it is equally distributed between genders, showing symptoms at least twice as more in females than in male patients. Presently, the recommended surgical approach consists on the restoration of the inferior esophageal sphincter's function by reducing the hernia and performing laparoscopic Nissen's fundoplication.

Objective: the goal is to make a retrospective analysis of the clinical presentation, diagnostic approach and the outcomes of hiatal hernia repair in a population of patients submitted to surgery in the surgical ward B of Coimbra University Hospital Center.

Methods: the 70 patients who underwent hiatal hernia repair in the surgical ward B of CHUC between January 2010 and December 2014 were selected to be a part of this study. 70% of the patients were female, in a proportion of 2,3:1. The mean B.M.I. was 27,7 Kg/m². The gathered clinical data included demographic and antropometric data, symptoms, indication for surgery, diagnostic workup, surgical procedure and postoperative complications. The surgical success rate was based on the data of follow-up visits that took place until the 36th month after surgery.

Results: The predominant symptoms were heartburn, in 75% of the population, and epigastric pain, in 45%. Type I HH was present in 80%, and the remaining 20% presented with a paraesophageal hernia, of which 30% were Type III. Reflux esophagitis was the indication for surgery in 26 patients and failure of medical treatment in 19 others. 87% had an upper endoscopy done, 18,6% a 24 hour pH metry and 47% an esophageal manometry. In 91,4% of cases, hernia reduction with Nissen fundoplication was

performed. 88,5% felt an improvement of symptoms and in 6,6% the hernia recurred. 17% complicated with dysphagia, of which 5,7% had to undergo endoscopic balloon dilation.

Conclusions: HH is surgically repaired in more advanced ages and is twice as more symptomatic in the female gender. Type I HH is the most frequent, and paraesophageal hernias are associated with increased morbi-mortality. The surgical treatment of the HH is an option in early stages of reflux esophagitis. Laparoscopic Nissen's fundoplication, associated with hernia reduction, division of the short gastric vessels and crurorraphy was the most performed procedure, with very high success rates. Systematically looking for short esophagus is recommended and dysphagia remains the most frequent complication. Esophageal dysmotility did not constitute a risk factor for post operative dysphagia.

Keywords: hiatal hernia, retrospective analysis, anatomy, surgical treatment, fundoplication, gastroesophageal reflux, surgical success rate.

INTRODUÇÃO

1 – Breve revisão anatomofisiológica

O hiato esofágico (HE)

Anatomicamente, o pilar direito do diafragma insere-se nos corpos vertebrais de L1, L2 até L3 – L4, e o esquerdo em L1 até L2 – L3, tendo ambos inserção superior no centro tendinoso do diafragma. Iniciam o seu trajeto de forma sensivelmente paralela até um feixe de fibras musculares cruzar a linha média e dividir o espaço que os separa em dois hiatos: o mais anterior, que cede passagem ao esófago e nervo vago, e o mais posterior, à artéria aorta e ducto torácico.

Listerud & Harkins descreveram 11 variações anatómicas das fibras dos pilares diafragmáticos, destacando os dois tipos mais frequentes ⁽⁸⁾. Em 2008, *Loukas M. et al*, após análise de 200 cadáveres, descreveram 6 variações, sendo as mais frequentes concordantes com o estudo previamente referido ⁽⁹⁾. Consideraram assim:

- Tipo I: 45%⁽⁹⁾, onde do pilar direito emergem dois feixes que envolvem o hiato esofágico, em que um segue o seu contorno direito e outro o contorno esquerdo, criando a separação entre os HE e aórtico ⁽⁸⁾⁽⁹⁾;
- Tipo II: 20%⁽⁹⁾, em que ambos os pilares possuem dois feixes, cada um contribuindo com o feixe mais inferior para a formação de uma rafe que decussa na linha média ⁽⁸⁾⁽⁹⁾;
- Tipo III: 15%, onde os dois feixes emergem do pilar direito, com a existência de um feixe adicional do pilar esquerdo ⁽⁹⁾;
- Tipo IV: 10%, onde os dois feixes emergem do pilar direito, com a existência de dois feixes adicionais, um anterior e um posterior, do pilar esquerdo ⁽⁹⁾;

- Tipo V: 5%, onde apenas do pilar esquerdo emergem os dois feixes que limitam o HE ⁽⁹⁾;
- Tipo VI: 5%, onde os dois feixes emergem do pilar esquerdo, com a existência de dois feixes adicionais, um do pilar direito e um do esquerdo ⁽⁹⁾.

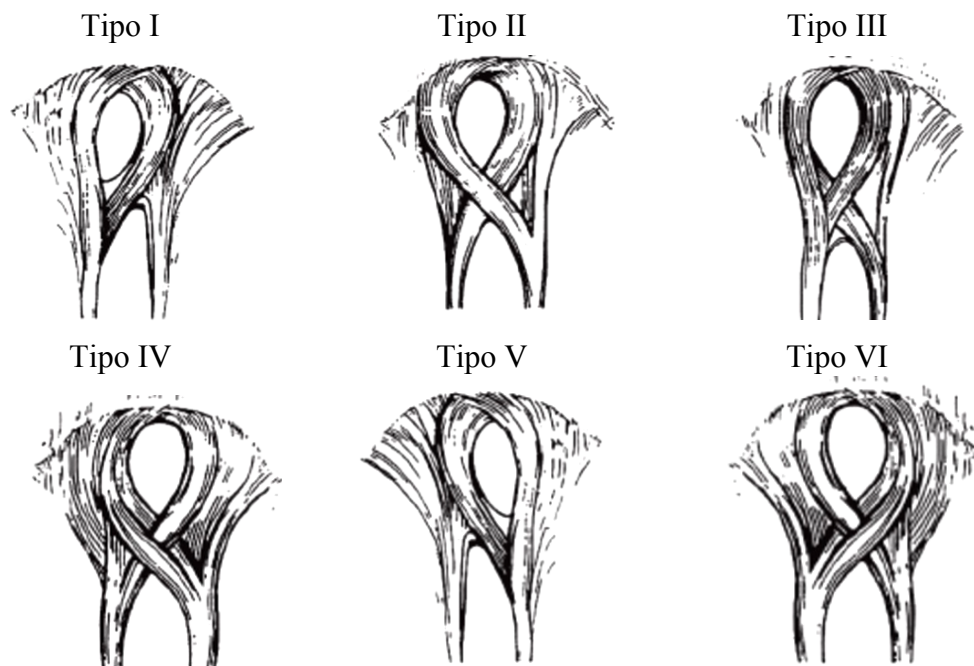


Ilustração 1 Variações anatômicas do hiato esofágico. Adaptado de “Morphologic variation of the diaphragmatic crura: a correlation with pathologic processes of the esophageal hiatus?” ⁽⁹⁾

No que concerne às dimensões do HE, os valores diferem dependendo do método de medição utilizado. *Shamiyeh et al*, através de uma fórmula matemática aplicada em 50 cadáveres, determinou 5,84 cm² (3.62 - 9.56 cm²) como área média ⁽¹⁰⁾. No entanto, o valor é discrepante do obtido em estudos mais recentes com métodos mais precisos de medição, como o de *Ouyang et al* que, recorrendo à Tomografia Computorizada Multicorte, in vivo, determinou uma média de 2,5 cm² em grupos controlo sem HH ou DRGE, valor este que é concordante com estimativas de outras séries ⁽¹¹⁾.

Esófago abdominal e elementos fixadores

O esófago, na sua extremidade distal, apresenta 1-2,5 cm do seu comprimento ⁽¹⁹⁾⁽²⁸⁾ na cavidade abdominal, apresentando-se à esquerda da linha média, ao nível da vértebra T10. Tem um trajeto oblíquo descendente para a esquerda e para trás, anterior ao pilar esquerdo do diafragma e posterior ao lobo hepático esquerdo. Superficialmente à camada muscular longitudinal esofágica, entre uma fina camada de tecido conjuntivo, descem os troncos vagais anterior e posterior.

De forma a limitar a sua mobilidade, o esófago abdominal está ligado ao diafragma por tecido conjuntivo rico em elastina, o ligamento frenoesofágico (ilustração 2) ⁽¹²⁾⁽¹³⁾. Este é constituído por dois folhetos, um inferior, com a sua origem na fáscia transversalis que percorre a face inferior do diafragma sob o peritoneu parietal, e um superior, com origem na fáscia endotorácica, mais denso e firmemente unido à musculatura esofágica. Anteriormente, as fibras de tecido conjuntivo subperitoneal ligam também a camada muscular esofágica às fibras diafragmáticas. Posteriormente, e já abaixo da junção gastroesofágica (JGE), a pequena reflexão do peritoneu visceral para o diafragma forma o ligamento gastrofrénico. Considera-se ainda o ligamento hepatogástrico, parte integrante do pequeno omento, outro elemento fixador da JGE ⁽¹²⁾.

Ao nível da JGE, e sob o peritoneu visceral, encontra-se ainda um anel adiposo subhiatal que atua como mais um elemento limitador do movimento esofágico. Regrida, no entanto, com a idade.

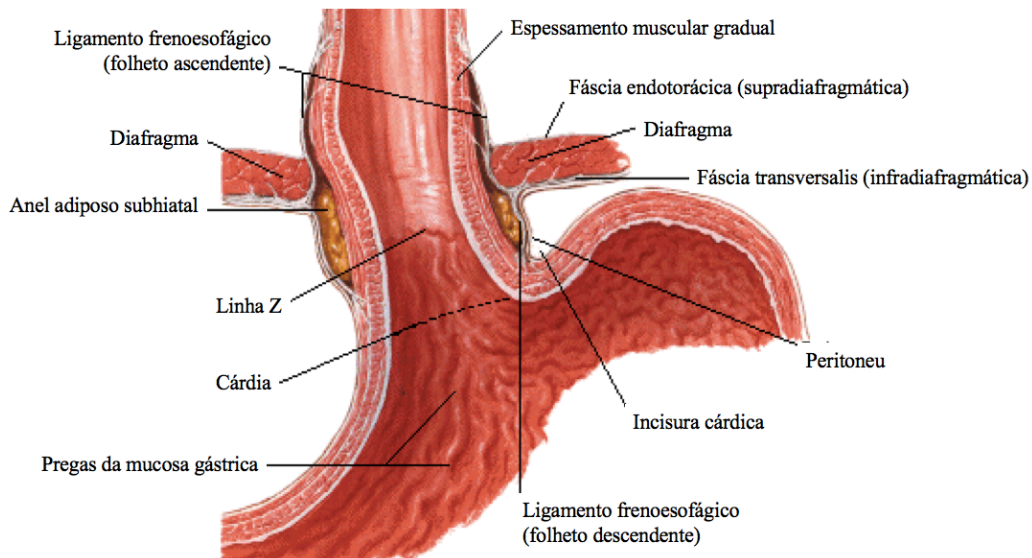


Ilustração 2 Elementos da junção gastroesofágica. Adaptado de Atlas of Human Anatomy⁽³²⁾

2 – Definição de hérnia do hiato

A Hérnia do Hiato (HH) é uma patologia relativamente comum na população em geral, que se caracteriza pela protusão de conteúdo abdominal para a cavidade torácica através do hiato esofágico do diafragma.

3 – Fisiopatologia da hérnia do hiato

Apesar das dúvidas ainda existentes, admite-se que a anatomia da região perihial e da JGE têm um papel fundamental para o seu desenvolvimento⁽¹²⁻¹⁴⁾⁽¹⁷⁾. Na verdade, o desenvolvimento de uma HH é multifatorial, destacando-se os fatores genéticos e ambientais. Um estudo familiar de 5 gerações confirmou a transmissão autossômica dominante da HH, permitindo atribuir ao fator genético um peso considerável na sua fisiopatologia.⁽¹³⁾

Os fatores ambientais ganham ênfase quando atividades profissionais ou de lazer condicionam esforço físico com aumento da pressão intra-abdominal. A obesidade, pelo mesmo mecanismo, está também associada a um aumento da frequência da HH.

São consideradas atualmente várias teorias em relação à fisiopatologia da HH ⁽¹⁴⁾. O alargamento do HE, na sequência de alterações do tecido muscular e conjuntivo é, de todas, a teoria com mais evidência objetiva a seu favor. Vários estudos que analisaram as fibras musculares e matriz extracelular dos pilares e ligamentos fixadores da JGE concluíram que a elastina se encontra deformada e em menor quantidade (cerca de 50%) nos ligamentos frenoesofágico, hepatogástrico e sem alterações no ligamento gastrofrênico ⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾; mais ainda, num estudo recente realizado em 29 doentes com HH e DRGE, verificou-se uma diminuição de sensivelmente 60% da quantidade de colagénio tipo I e III no ligamento frenoesofágico ⁽¹⁵⁾. É também proposto que a alteração da razão colagénio I:III, que altera a resistência dos ligamentos, esteja na base desta patologia ⁽¹²⁾⁽¹³⁾.

O aumento da pressão intra-abdominal, que imprime uma força de vetor ascendente no conteúdo abdominal, revela-se um fator determinante, por exemplo, em doentes obesos e grávidas. Por outro lado, a existência de esófago curto facilita a migração do estômago para o tórax. Estipula-se que na sua origem esteja a fibrose decorrente de episódios de esofagite ⁽¹⁹⁾, ou que seja uma consequência fisiológica da deglutição, via hiperestimulação vagal, ou por lesão nervosa da região supracárdica, que condiciona a perda da função inibitória da elevação gástrica aquando da deglutição.

Dado que ainda nenhuma teoria identificou a etiologia definitiva, fornecendo apenas possíveis correlações e não causas diretas, assume-se atualmente a patogénese como multifatorial, permanecendo a questão se a HH é formada devido ao stress

mecânico a que a JGE está sujeita e/ou está associada a alterações biológicas das estruturas desta região, como os pilares diafragmáticos ou os ligamentos estabilizadores desta região ⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾.

4 – Hérnia do hiato e a doença do refluxo gastroesofágico

O desenvolvimento da DRGE na sequência de uma HH prende-se com a falência dos mecanismos anti-refluxo, dada a alteração da normal posição anatómica do estômago. Estes mecanismos incluem: a existência de esófago abdominal sujeita à pressão positiva intra-abdominal, a terminação oblíqua do esófago no bordo medial do estômago, a dimensão do HE e a ação tipo pinça dos pilares diafragmáticos, a incisura cárdica, as fibras oblíquas da camada muscular gástrica, o esfíncter esofágico inferior traduzido num espessamento distal da musculatura esofágica, a valva mucosa, e o ligamento frenoesofágico. Os restantes ligamentos fixadores estão também implicados, mas em menor grau ⁽¹³⁾.

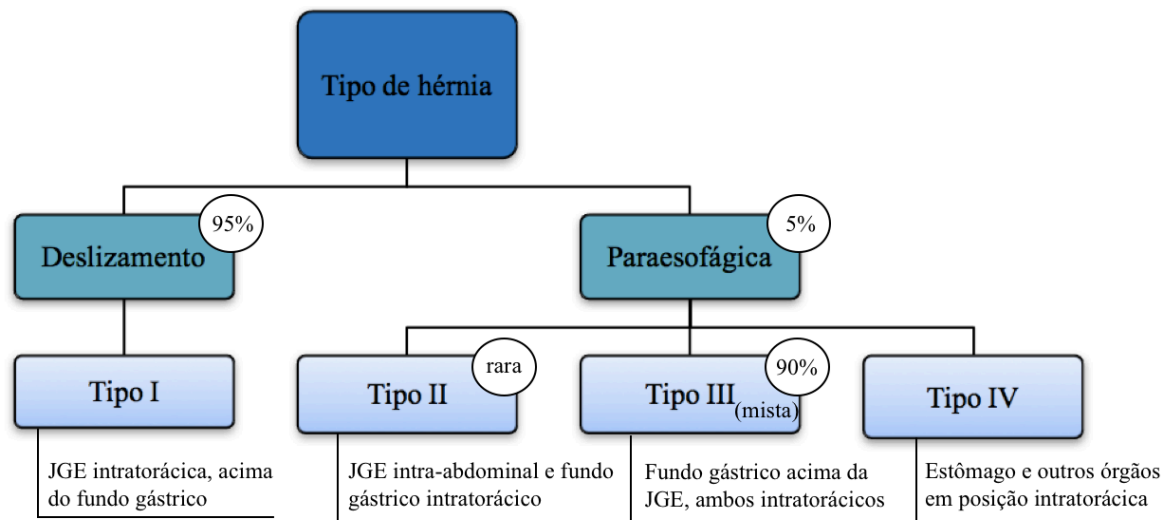
Curiosamente, é também sugerido na literatura que, ao contrário das teorias da HH causadora de DRGE, a causa inicial de HH sejam episódios esporádicos de refluxo gastroesofágico. Relaxamentos transitórios do esfíncter esofágico inferior iniciariam uma reação inflamatória no esófago distal que levaria à contração da camada muscular longitudinal com conseqüente encurtamento. Vários episódios de intussusceção gástrica pelo esófago acabariam por alargar o hiato e agravar a sintomatologia. Conclui-se, portanto, que não se atinge consenso quanto ao papel destes achados, permanecendo a dúvida sobre qual a alteração primária, a HH ou a DRGE ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾.

5 – Epidemiologia, classificação e tratamento

Embora frequente, a incidência populacional da HH é difícil de determinar com rigor pelo facto de um elevado número de casos permanecer assintomático. Ainda assim, estudos epidemiológicos sugerem que é uma anomalia predominantemente ocidental e de países desenvolvidos, onde a sua frequência aumenta com a idade ⁽¹⁾⁽²¹⁾. Encontra-se igualmente distribuída por ambos os sexos ⁽³⁾⁽⁴⁾, sendo a hérnia sintomática pelo menos duas vezes mais frequente no sexo feminino ⁽³⁾. É também no sexo feminino que se verifica uma maior frequência de hérnias paraesofágicas ⁽⁴⁾, numa razão de 4:1 ⁽⁵⁾.

A idade de apresentação mais frequente da HH sintomática encontra-se entre a quarta e sexta décadas de vida ⁽⁴⁾. A idade mediana de doentes diagnosticados com hérnia de deslizamento é 48 anos e com hérnia paraesofágica 61 anos ⁽⁵⁾.

Em 1926, *Ake Akerlund* propôs o termo *hérnia do hiato* e classificou-a em três tipos: HH com encurtamento esofágico congénito (grupo A), hérnias paraesofágicas (grupo B) e hérnias não incluídas em A e B (grupo C). Esta terminologia não foi aceite universalmente, sendo até ao presente, utilizada a classificação de I a IV, que divide as HH em: hérnia de deslizamento - tipo I, com migração intratorácica da JGE, correspondente a cerca de 95% das hérnias, e hérnias paraesofágicas – tipo II a IV, que incluem os restantes 5%. As hérnias tipo II consistem na migração do fundo gástrico para o tórax, mantendo-se a JGE a nível intra-abdominal. As hérnias tipo III, ou mistas, representam 90% das hérnias paraesofágicas e incluem elementos das duas primeiras, existindo migração intratorácica do fundo gástrico e da JGE, mantendo-se, no entanto, o fundo gástrico acima da JGE. As hérnias tipo IV incluem todas aquelas em que há herniação de outras vísceras que não o estômago (Esquema 1). As menos comuns são as HH tipo II e IV ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽³⁰⁾.



Esquema 1 Tipos de hérnia do hiato, frequência e principais diferenças

Sauerbruch et al, em 1932, por ter confirmado em radiografia que a HH ocorre também na ausência de quaisquer sintomas, levou os autores a considerá-la como um artefacto e não uma entidade clínica patológica.

Apesar da discórdia estabelecida na comunidade científica sobre a valorização das HH, *Soresi* publicou a primeira descrição do procedimento cirúrgico eletivo de reparação da HH por abordagem abdominal com redução da hérnia e encerramento do hiato recorrendo a suturas. A técnica sofreu algumas adaptações ao longo dos anos, incluindo a fixação da viscera herniada à parede abdominal, e a nevrectomia frénica de abordagem cervical com paralisia do hemidiafragma esquerdo, que, pela inconsistência dos resultados, foi abandonada.

Em 1950, *Sweet* publicou a abordagem torácica da HH. Sugeriu ainda que seria recomendado em alguns casos a utilização de uma sutura adicional recorrendo à fáscia lata da coxa para reforçar a correção. Descreveu também casos de esófago curto que não permitiam a redução do estômago e que por isso não se deveria tentar alterar a posição do cardia.

Na primeira metade do século XX, o tratamento da HH baseava-se na correção da anomalia anatómica, que muitas vezes não alterava a sintomatologia do doente. Em 1951, Allison e Barrett mudaram por completo o paradigma da HH e introduziram o conceito de refluxo como consequência de alterações anatómicas da junção gastroesofágica. Desde então vários cirurgiões desenvolveram e adaptaram métodos cirúrgicos de abordagem à HH e tratamento do refluxo como Nissen e Belsey, Collis ao introduzir a gastroplastia, e Dor e Toupet com variações da fundoplicatura desenvolvida por Nissen. Observou-se assim, ao longo da história da abordagem à HH que o objetivo major dos procedimentos usados evoluiu de uma simples correção anatómica para a restauração da função fisiológica do esfíncter esofágico inferior ⁽²⁾.

Na última década surgiram também abordagens endoscópicas à DRGE como opção de tratamento para os doentes resistentes à terapêutica medicamentosa que não aceitam tratamento cirúrgico. As técnicas mais utilizadas são a ablação por radiofrequência e fundoplicatura com dispositivos endoscópicos que, apesar de terem uma avaliação subjetiva bastante positiva, carecem de evidência objetiva da sua eficácia, uma vez que o refluxo ácido permanece detetável por pHmetria. Mais ainda, a existência de uma HH reduz a taxa de sucesso da maioria dos procedimentos podendo até contraindicar a sua realização ⁽³³⁾.

OBJETIVO

Este trabalho pretende fazer uma análise retrospectiva do modo de apresentação clínica, diagnóstico e dos resultados do tratamento cirúrgico da HH numa população selecionada de doentes operados no serviço de Cirurgia B do CHUC, tendo em conta a demografia da população em estudo, sintomatologia mais frequente, tipo de hérnia, o

procedimento cirúrgico mais utilizado, eventuais complicações, e o grau de satisfação do doente após a cirurgia.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 70 doentes submetidos a correção cirúrgica da hérnia do hiato no serviço de Cirurgia B dos CHUC, desde janeiro de 2010 a dezembro de 2014, tendo sido excluídos desta análise os casos de HH de etiologia traumática. A amostra foi constituída por 49 doentes do sexo feminino (70%), e 21 do sexo masculino (30%) (tabela 1), apresentando uma média etária de $59 \pm 14,2$ anos, com idade mínima de 24 e idade máxima de 91 anos, numa proporção de 2,3:1.

		Frequência	Percentagem
Sexo	Homem	21	30,0%
	Mulher	49	70,0%
	Total	70	100,0%

Tabela 1 Frequência de doentes por sexo

Os doentes do sexo masculino, à data da intervenção cirúrgica, apresentavam uma idade média de 53 anos (idade mínima de 24 e máxima de 79 anos). Já as mulheres, apresentavam uma média etária de 62 anos (idade mínima de 34 e máxima de 91 anos) (gráfico 1).

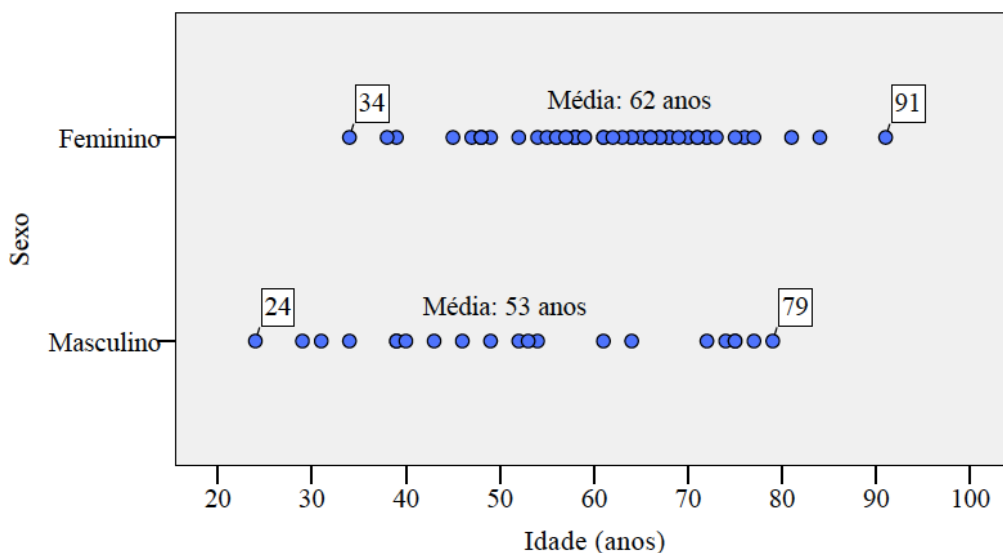


Gráfico 1 Distribuição das idades por sexo

Em 70 doentes, foi recolhido o peso de 45, com uma média de 69,8 Kg (em homens = 75,4 Kg e mulheres = 67,8 Kg), e um peso mínimo de 45 Kg e máximo de 90 Kg. Foram também obtidas as alturas de 24 doentes, apresentando uma média de 1,61m. Foi possível calcular o I.M.C. em 23 doentes, sendo a média 27,7 Kg/m², para um mínimo de 19,9 e máximo de 36,7 Kg/m².

Os dados foram recolhidos dos processos clínicos dos doentes e incluíram o sexo, idade, dados antropométricos, sintomatologia, exames complementares realizados, tipo de hérnia, indicação operatória, procedimento cirúrgico utilizado, morbidade intraoperatória, complicações no pós-operatório imediato, e durante o seguimento, e a eficácia do procedimento. O sucesso da intervenção cirúrgica foi extrapolado dos dados clínicos das consultas de seguimento que tiveram lugar até aos 36 meses após a intervenção, e posteriormente, de forma a categorizar os doentes operados com base na apreciação subjetiva do doente sobre a melhoria dos seus sintomas, foi utilizada a classificação de Visick, por apresentar boa correlação clínica entre a frequência de

sintomas gastroesofágicos e a eficácia do procedimento cirúrgico ⁽⁷⁾⁽²²⁾. O trabalho estatístico foi realizado com recurso ao software SPSS versão 23.

RESULTADOS

Formas de apresentação clínica

A maioria dos doentes (69 dos 70 doentes estudados) apresentava sintomas à data da cirurgia. Os sintomas eram predominantemente gastroesofágicos, sendo o mais frequente a pirose, que esteve presente em 75% dos casos ($n=49$). Existia também sintomatologia respiratória e do foro estomatológico. Foram contemplados na categoria ‘*outros*’ manifestações como odinofagia, infeções faríngeas recorrentes, angioma da língua e gengivorragia.

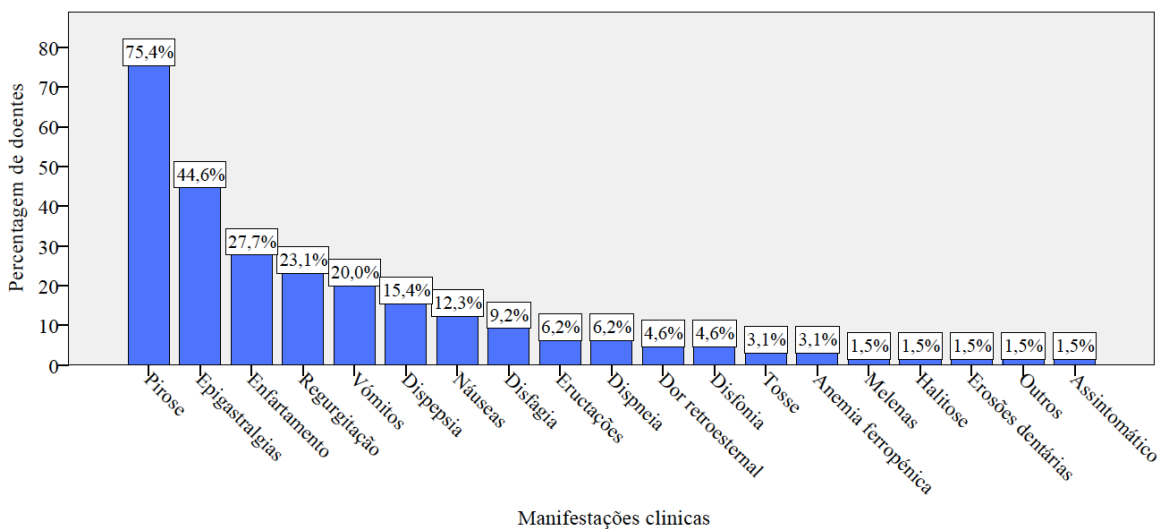


Gráfico 2 Frequência das manifestações clínicas na amostra

Tipo de hérnia

Relativamente ao tipo de hérnia, 56 doentes tinham uma hérnia Tipo I, de deslizamento, e os restantes 14 uma hérnia paraesofágica, em que 3 desenvolveram uma hérnia Tipo II, 9 Tipo III e 2 uma hérnia Tipo IV. Um dos casos com hérnia tipo IV herniou o estômago e ansas de delgado, enquanto outro tinha todo o estômago, grande omento, e colon transversal em localização intratorácica. A frequência dos sinais e sintomas descritos por tipo de hérnia encontra-se na tabela 2.

Sinais e sintomas	Tipo de hérnia do hiato				Total <i>n=70</i>
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	
	<i>n=56</i>	<i>n=3</i>	<i>n=9</i>	<i>n=2</i>	
Pirose	46	0	3	0	49
Epigastria	23	2	3	1	29
Enfartamento	12	2	3	1	18
Regurgitação	14	0	1	0	15
Vómitos	10	1	1	1	13
Dispepsia	7	1	1	1	10
Náuseas	5	0	2	1	8
Disfagia	5	0	1	0	6
Eruções	4	0	0	0	4
Dispneia	2	0	1	1	4
Dor retrosternal	3	0	0	0	3
Disfonia	3	0	0	0	3
Anemia ferropénica	0	0	1	1	2
Tosse	2	0	0	0	2
Halitose	1	0	0	0	1
Melenas	1	0	0	0	1
Infeções faríngeas	1	0	0	0	1
Odinofagia	1	0	0	0	1
Erosões dentárias	1	0	0	0	1
Angioma da língua	1	0	0	0	1
Gengivorragia	1	0	0	0	1
Assintomático	0	0	1	0	1

Tabela 2 Frequência dos sinais e sintomas por tipo de hérnia

Exames complementares de diagnóstico

O estudo pré-operatório, sempre que apropriado, incluiu a realização de endoscopia digestiva alta (EDA), pHmetria das 24 horas e manometria esofágica. Em alguns casos o diagnóstico foi feito com recurso a trânsito esofagogastroduodenal ou Tomografia Axial computadorizada (TAC).

↳ Endoscopia digestiva alta

A EDA foi realizada em 87% dos doentes ($n=61$). Permiteu diagnosticar 34 casos de esofagite, e excluir a sua presença em 26 casos. Apenas 1 caso foi inconclusivo com dificuldades na progressão do endoscópio por estômago em ampulheta. A esofagite de refluxo foi avaliada recorrendo à classificação de Los Angeles, tendo-se verificado: Grau A (uma ou mais erosões da mucosa confinadas às pregas mucosas, não superiores a 5 mm cada) em 29,5%, Grau B (uma ou mais erosões da mucosa com mais de 5 mm, limitadas às pregas mucosas e não contíguas entre as extremidades das pregas) em 13%, Grau C (erosões contíguas entre pelo menos 2 pregas mucosas que envolvem menos de 75% da circunferência esofágica) em 6,6% e Grau D (erosões que envolvem 75% ou mais da circunferência esofágica) em 6,6% (tabela 3).

Endoscopia Digestiva Alta		Frequência	Percentagem
Resultado	Hérnia sem esofagite	26	42,6 %
	Esofagite Grau A	18	29,5 %
	Esofagite Grau B	8	13,1 %
	Esofagite Grau C	4	6,6 %
	Esofagite Grau D	4	6,6 %
	Inconclusivo	1	1,6 %
	Total	61	100 %
Não realizada		9	
Total		70	

Tabela 3 Resultados do estudo endoscópico

Dos 56 casos de hérnia de deslizamento, 51 foram avaliados por EDA e, destes, 31 casos (~55%) apresentavam algum grau de esofagite. Já dos 14 casos de hérnia paraesofágica, 10 realizaram EDA, sendo observada esofagite em 3 (30%). A avaliação endoscópica por tipo de hérnia encontra-se representada no gráfico 3.

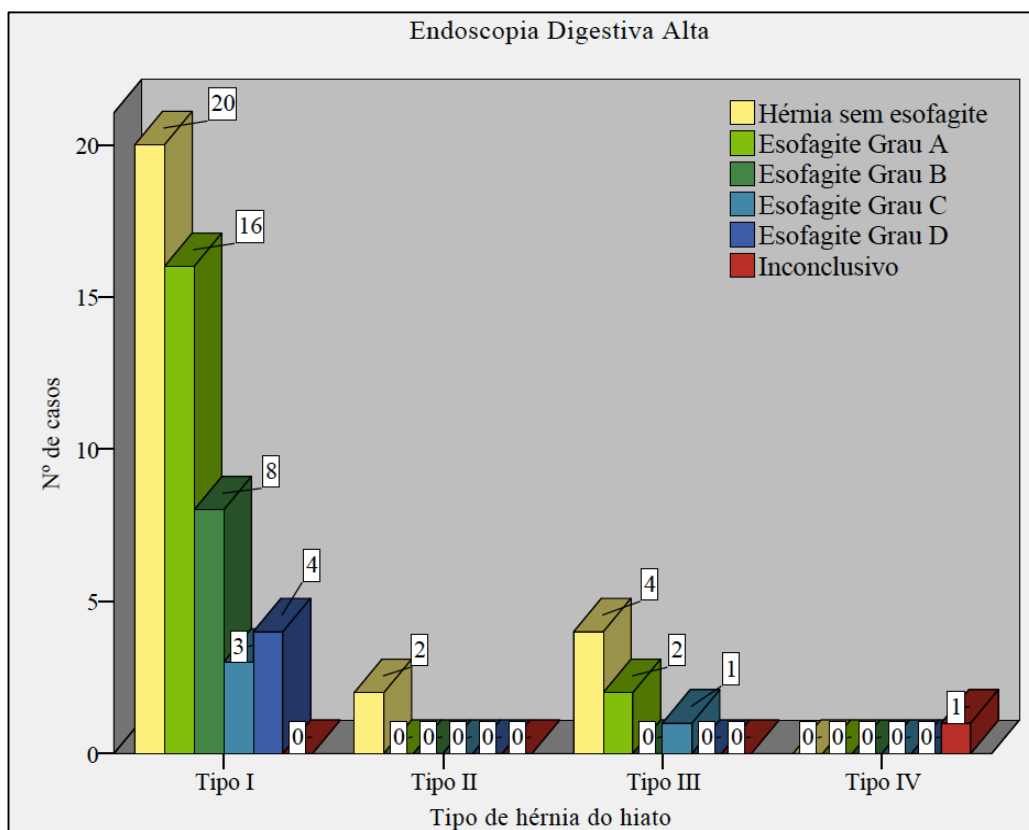


Gráfico 3 Casos de esofagite por tipo de hérnia

Foram ainda identificados 5 casos de metaplasia intestinal, 2 associados a esofagite Grau A, 2 associados a esofagite Grau B e 1 caso associado a esofagite Grau D.

↳ pHmetria das 24 horas

Em 13 doentes efetuou-se pHmetria (18,6% da amostra), dos quais 10 casos apresentavam refluxo patológico (77%), e 2 casos refluxo no limite superior da

normalidade (tabela 4). Dois casos foram descritos apenas como ‘*refluxo patológico*’, pelo que não foi possível averiguar o padrão circadiano de refluxo dos mesmos.

pHmetria		Frequência	Percentagem
Resultado	Sem refluxo patológico	1	7,7%
	Refluxo no limite superior do normal	2	15,4%
	Refluxo patológico diurno	2	15,4%
	Refluxo patológico noturno	3	23,1%
	Refluxo patológico diurno e noturno	3	23,1%
	Refluxo patológico	2	15,4%
	Total	13	100%
Não realizada		57	
Total		70	

Tabela 4 pHmetria das 24 horas

↳ *Manometria esofágica*

Realizaram manometria esofágica 33 doentes (47% da amostra), tendo sido diagnosticado peristalse conservada em 26 casos (~79%), 1 caso de aperistalse, e 5 casos de diminuição do peristaltismo. Um dos exames foi inconclusivo por não progressão da sonda. A tabela 5 resume os resultados da amostra de acordo com a descrição do relatório da manometria, relativamente ao peristaltismo esofágico e tónus do esfíncter esofágico Inferior (EEI).

Manometria esofágica		Frequência	Percentagem
Resultado	Peristalse normal com EEI normal	23	69,7%
	Peristalse normal com EEI hipotónico	3	9,1%
	Diminuição do peristaltismo com EEI normal	2	6,1%
	Diminuição do peristaltismo com EEI hipotónico	3	9,1%
	Aperistalse esofágica e EEI hipotónico	1	3%
	Inconclusiva	1	3%
	Total	33	100%
Não realizada		37	
Total		70	

Tabela 5 Manometria esofágica

↳ *Outros exames complementares de diagnóstico*

Para além dos exames acima mencionados, 10 doentes realizaram TAC, tendo sido o único exame complementar realizado em 5 casos, um deles em contexto de urgência por suspeita de isquémia gástrica. Foi também o exame de recurso num caso de endoscopia inconclusiva. Em 10 casos, foi realizado trânsito gastroesofágico.

Indicação cirúrgica

As indicações operatórias estão representadas por tipo de hérnia na tabela 6, e foram categorizadas com base nos argumentos que motivaram a intervenção, fossem eles clínicos ou imagiológicos. Foi considerada falência da terapêutica médica qualquer caso de persistência ou agravamento dos sintomas apesar do tratamento medicamentoso instituído, não interrompido, e corretamente cumprido pelo doente. Os dois casos de recidiva da HH foram reoperados 10 anos após a primeira intervenção.

Indicação cirúrgica	Tipo de Hérnia do Hiato				Total <i>n=70</i>
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	
	<i>n=56</i>	<i>n=3</i>	<i>n=9</i>	<i>n=2</i>	
Esofagite de refluxo	26	0	2	0	28
Falência da terapêutica médica	19	2	1	0	22
Preferência do doente	1	0	0	0	1
Anemia ferropénica	1	0	0	0	1
Compromisso da função respiratória	1	0	0	2	3
Recidiva de hérnia do hiato	1	0	1	0	2
Suspeita de isquémia gástrica	0	1	0	0	1
Sem referência	7	0	5	0	12

Tabela 6 Indicação cirúrgica por tipo de hérnia

Abordagem cirúrgica

Dos 70 casos revistos, foram operados por via laparoscópica 68 doentes (97%). Os restantes 2 casos foram operados por laparotomia, um deles em contexto de urgência por suspeita de isquémia gástrica (um caso de hérnia Tipo II). A técnica operatória mais utilizada foi a funduplicatura de Nissen por via laparoscópica com laqueação dos vasos curtos gástricos associada a crurorrafia (com uma média de 3 pontos com seda), realizada em 64 doentes (91,4%). Em 3 casos foram submetidos a funduplicatura de Nissen-Rossetti e, num caso de hérnia Tipo IV associou-se a gastroplastia de Collis e a funduplicatura de Nissen à colocação de uma prótese de dupla face pela dificuldade em aproximar os pilares do diafragma.

Tipo de funduplicatura	Tipo de hérnia do hiato				Total	%
	I	II	III	IV		
Nissen laparoscópico	52	2	9	1	64	91,4%
Nissen-Rossetti laparoscópico	3	0	0	0	3	4,3%
Collis-Nissen laparoscópico e hiatoplastia com prótese de dupla face	0	0	0	1	1	1,4%
Nissen em laparotomia de urgência	0	1	0	0	1	1,4%
Dor por laparotomia	1	0	0	0	1	1,4%
Total	56	3	9	2	70	100%

Tabela 7 Frequência dos procedimentos cirúrgicos

Morbilidade intraoperatória

Em 66 dos 70 casos da amostra (94,3%), não existiram intercorrências durante a intervenção cirúrgica. Em 2 doentes operados por Nissen laparoscópico, ocorreu um caso de secção da pleura direita e um caso de hemorragia sem foco determinado na inserção do primeiro trocar. No doente operado por laparotomia de urgência, houve lesão

iatrogénica do baço, e no doente submetido a funduplicatura de Dor por laparotomia, ocorreu lesão iatrogénica de uma ansa de delgado.

Morbilidade pós-operatória

O tempo médio de internamento foi de 2,8 dias. O doente submetido a laparotomia de urgência evoluiu para falência multiorgânica e faleceu no primeiro dia de internamento. O doente com hérnia Tipo IV submetido a Collis-Nissen laparoscópico desenvolveu um derrame pleural bilateral. Nos 52 casos operados com Nissen laparoscópico, ocorreu: diarreia por *Clostridium difficile* em 2 casos, um caso de flutter auricular, um pico febril, um derrame pleural esquerdo, um caso de disfagia transitória, um caso de toracalgia à inspiração profunda, e um caso de parestesias transitórias do membro superior esquerdo.

Seguimento clínico

Foi possível determinar o grau de satisfação em 61 doentes (87% da amostra) recorrendo aos registos das consultas de seguimento até aos 36 meses após intervenção cirúrgica. Para tal, foi utilizada a Escala de Visick do sucesso operatório que classifica o papel terapêutico da cirurgia em: resolução completa – Grau I; melhoria dos sintomas – Grau II; ausência de efeito terapêutico – Grau III; e agravamento ou recidiva – Grau IV. Dois doentes faleceram antes da data da primeira consulta, e sete não tinham seguimento registado. A disfagia foi considerada complicação do procedimento e não manifestação de agravamento, pelo que não teve lugar na classificação dos resultados.

Observou-se em 78,7% dos doentes resolução completa, 9,8% melhoraram apesar de manterem queixas esporádicas de pirose, e 4,9% não sentiram qualquer alívio ou agravamento dos sintomas, em comparação com o seu estado pré-operatório (tabela 8).

Em 4 casos (6,6%) os resultados foram fracos, pois ocorreu recidiva da hérnia respectivamente aos 22 meses (com migração intratorácica da fundoplicatura), aos 12 meses, aos 3,5 meses e 36 meses. Os resultados estão representados na tabela 9.

Escala de Visick		Frequência	Porcentagem
Grau	I	48	78,7%
	II	6	9,8%
	III	3	4,9%
	IV	4	6,6%
Total		61	100,0%
Falecido sem seguimento		2	
Sem seguimento		7	
Total		70	

Tabela 8 Seguimento em consulta externa

Foram também analisadas as principais intercorrências, das quais a disfagia foi a mais frequente, estando presente em 17% ($n=12$) dos casos. Destes, 5,7% ($n=4$) fizeram dilatação endoscópica por balão.

Ocorrências durante o seguimento	Nº de casos	Porcentagem
Disfagia sem necessidade de dilatação	8	11,4%
Disfagia com necessidade de dilatação	4	5,7%
Recidiva da hérnia	4	5,7%
Cicatriz hipertrófica de porta operatória	2	2,8%
Meteorismo	2	2,8%
Gastrite com pesquisa de <i>H. pylori</i> positiva	2	2,8%
Disfagia transitória	3	4,3%
Queixas esporádicas de refluxo	6	8,6%
Mantém sintomatologia	3	4,3%
Recidiva dos sintomas (realizado reforço da plicatura)	1	1,4%
Falecido	2	2,8%
Sem seguimento	6	8,6%
Sem alterações	30	42,8%

Tabela 9 Complicações durante o seguimento

DISCUSSÃO

No presente trabalho a amostra contou com 69 doentes sintomáticos à data da intervenção, numa proporção sexo feminino-sexo masculino de 2,3:1, sendo esta relação consistente com os dados da literatura. Verificou-se ainda que as mulheres foram submetidas a cirurgia em idades tendencialmente mais avançadas, com uma média de 62 anos, comparativamente com a média etária de 53 anos no sexo masculino.

Os I.M.C. de 23 dos 70 doentes que constituem este estudo perfazem uma média de 27,7 Kg/m² que, apesar de representarem menos de metade da amostra, já se classificam em excesso de peso (I.M.C. entre 25,0 e 29,9 Kg/m², com base na classificação da obesidade), suportando assim a influência da obesidade no desenvolvimento desta doença.

Apresentação clínica e diagnóstico

Os sintomas foram predominantemente gastroesofágicos, na sequência de episódios de refluxo de repetição, com uma incidência de pirose em 75% da amostra e epigastria em 45%. Alterações estomatológicas surgiram num caso, e incluíram gengivorragia, erosões dentárias, e angioma da língua, todas na sequência de refluxo ácido patológico. Os 4 casos de dispneia surgiram, não só pelo volume da hérnia (em 3 casos), mas também por compressão do parênquima pulmonar adjacente ao saco herniário (em 1 caso).

Atualmente o estudo complementar de uma HH com vista à sua correção cirúrgica é apenas recomendado quando sintomática e deve ser realizado quando contribui para a decisão terapêutica ⁽⁶⁾. A HH sempre que associada a DRGE sintomática é indicação

formal para cirurgia ⁽⁶⁾⁽¹⁶⁾. No presente trabalho, a esofagite foi indicação operatória em 40% dos casos. Dos doentes que realizaram EDA, 43% não tinham esofagite e 29,5% apresentavam esofagite Grau A. Comparando com os 13% de casos com graus de esofagite mais avançada (Grau C ou D), concluímos que a correção cirúrgica foi a opção terapêutica de eleição ainda em estadios iniciais das lesões de esofagite. O refluxo patológico foi comprovado na maioria dos doentes (77%) que realizaram pHmetria das 24 horas, sendo a única modalidade diagnóstica que faz a medição direta da exposição da mucosa esofágica ao ácido gástrico ⁽¹⁶⁾.

Apesar do papel limitado da manometria no estudo da DRGE, uma vez que não é um exame diagnóstico nem patognomónico da existência de refluxo ⁽¹⁶⁾, foi realizada em 47% dos casos para exclusão de alterações da motilidade esofágica. Poderá, no entanto, ter um papel importante no estudo da fisiopatologia da DRGE decorrente da HH. *Torresan et al* descreveram um caso de DRGE numa doente com HH Tipo I, em que, recorrendo à manometria de alta resolução, identificaram um novo mecanismo de refluxo com origem num aumento de pressão transitório no saco herniário no fim de cada onda peristáltica, que funcionou como reservatório de conteúdo ácido ⁽¹⁷⁾.

Tipo de hérnia do hiato

Atualmente, a categorização das HH é feita de I a IV, em que as hérnias Tipo I, de deslizamento, representam 95% das HH, e as hérnias paraesofágicas os restantes 5%. Nos 70 doentes analisados, a hérnia Tipo I foi a mais frequente, presente em 80% dos casos, juntamente com a hérnia Tipo III, a representar 13% da amostra. São, portanto, frequências concordantes com as descritas na literatura.

Tratamento cirúrgico

A funduplicatura de Nissen laparoscópica continua a ser o procedimento de eleição na correção da HH para o tratamento da DRGE ⁽⁶⁾⁽²⁵⁾⁽²¹⁾⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾. No entanto, segundo *Zhang, C. et al*, poderão ser utilizados outros tipos de funduplicatura com níveis de eficácia semelhantes. O estudo que realizaram em 276 doentes determinou que as funduplicaturas de Nissen, Dor, e Toupet, podem ser utilizadas com semelhantes graus de eficácia no tratamento da HH, apesar das duas primeiras apresentarem menos episódios de refluxo e menor incidência de disfagia pós-operatória ⁽¹⁸⁾. Podem-se também esperar resultados igualmente favoráveis do Nissen laparoscópico na população idosa se cuidadosamente selecionada, mesmo considerando a elevada frequência de patologia cardiovascular associada. Assim, não se deve considerar a idade como impedimento à correção cirúrgica da HH ⁽²¹⁾.

Nesta série, o procedimento mais utilizado, associado à aproximação dos pilares diafragmáticos, foi a funduplicatura de Nissen laparoscópica, realizada em 91% dos casos. Em 3 casos foi realizada a funduplicatura de Nissen-Rossetti, procedimento em que são preservados os vasos curtos gástricos, tendo um deles complicado com disfagia. De facto, este tipo de funduplicatura complica frequentemente com disfagia, pelo que há autores que sugerem que a laqueação dos vasos curtos gástricos deve fazer parte de todas as funduplicaturas ⁽²³⁾⁽²⁴⁾.

Num caso de hérnia Tipo IV, pela dimensão e dificuldade na mobilização gástrica por esófago curto, procedeu-se à funduplicatura de Collis-Nissen com colocação de prótese de dupla face. Existe, efetivamente, evidência do benefício da utilização de próteses aquando da realização da cruroplastia em HH de grandes dimensões ⁽⁶⁾. Há também referências à associação de gastropexia anterior ao procedimento, neste caso, em hérnias Tipo III, por reduzir a taxa de recidiva ⁽⁶⁾⁽³¹⁾.

Estima-se que 10% dos doentes submetidos a cirurgia anti-refluxo têm esôfago curto e que 3% destes necessitam de gastroplastia⁽¹⁹⁾. Existe, no entanto, a preocupação de que sejam subdiagnosticados os casos de esôfago curto pela sua baixa frequência e consequente experiência limitada no seu diagnóstico. Pensa-se que 20 a 33% dos insucessos terapêuticos por herniação da funduplicatura se devem ao não diagnóstico de esôfago curto. Como auxiliar de diagnóstico, *Horvath, K. et al*, sugerem a pesquisa peroperatória sistemática de esôfago curto recorrendo ao ângulo de abertura de um dissector comum, cujo diâmetro de abertura é 2,5-3cm⁽¹⁹⁾ (ilustração 3), por ser um bom método objetivo para o seu diagnóstico⁽²⁸⁾.

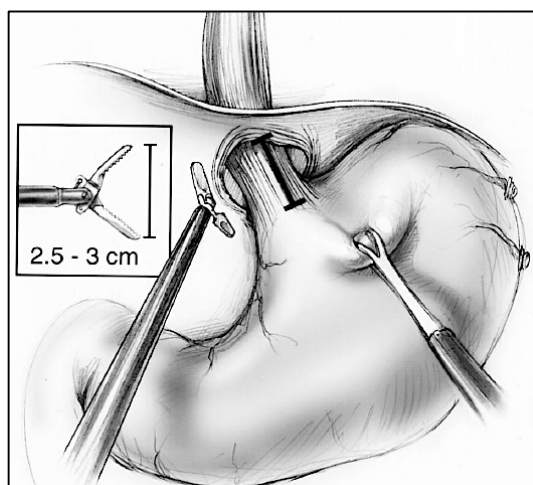


Ilustração 3 Medição peroperatória do esôfago abdominal com dissector (adaptado de “The Short Esophagus: Pathophysiology, Incidence, Presentation, and Treatment in the Era of Laparoscopic Antireflux Surgery”⁽¹⁹⁾

Apesar de existirem várias técnicas para tratar esta patologia, a funduplicatura de Collis-Nissen permanece o procedimento com melhores resultados a longo prazo e, atualmente, o diagnóstico peroperatório de esôfago curto já não justifica a conversão da cirurgia em laparotomia⁽¹⁹⁾.

Neste estudo um caso de hérnia com suspeita de encarceramento e isquemia gástrica foi submetida a Nissen em laparotomia de urgência. Neste contexto, apesar da

abordagem laparoscópica em urgência exigir experiência, *Parker et al*, num estudo que envolveu 269 doentes, concluíram que a abordagem laparoscópica em doentes sintomáticos com hérnia Tipo II, operados em ambiente de urgência, é exequível, eficaz e segura, devendo ser o objetivo primário reduzir a hérnia para prevenir isquemia gástrica e, posteriormente, considerar o procedimento anti refluxo mais adequado ⁽²⁰⁾.

Resultado operatório

De forma a classificar o sucesso da correção cirúrgica da HH com base na apreciação subjetiva do doente sobre a melhoria dos seus sintomas, foi utilizada a classificação de Visick, por apresentar boa correlação clínica entre a frequência de sintomas gastroesofágicos e a eficácia do procedimento cirúrgico ⁽⁷⁾⁽²²⁾. Neste estudo os resultados foram satisfatórios. Foram classificados em Grau I-II 88,5% dos casos (resolução completa ou melhoria dos sintomas) e 11,5% em Grau III-IV (sem alteração nos sintomas ou agravamento). Comparando com outras séries, os resultados são semelhantes, com 87% e 94% classificados em Grau I-II no estudo de *Rijnhart-De et al* e de *Guedes da Silva, J.*, respetivamente ⁽⁷⁾⁽²²⁾. Verificou-se recidiva da HH em 6,6% ($n = 4$) dos casos, classificados em Grau IV. Um deles apresentou esófago curto e não foi submetido a gastroplastia de Collis na primeira intervenção, sustentando assim a necessidade de pesquisar sistematicamente esta patologia.

Complicações

O tempo médio de internamento (2,8 dias) dos nossos doentes foi inferior ao de outras séries (4 dias) ⁽⁷⁾⁽²⁹⁾. Durante os 36 meses de seguimento, a complicação mais frequente, como esperado segundo a literatura ⁽⁷⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾, foi disfagia, presente em 17% ($n=12$) dos casos, dos quais 5,7% ($n=4$) necessitaram de dilatação endoscópica. É também uma frequência satisfatória, comparando com os 32% de casos de disfagia no estudo de

Guedes da Silva, J. ⁽⁷⁾. Um dos casos de diminuição da peristalse esofágica desenvolveu disfagia transitória no pós-operatório que resolveu sem qualquer medida terapêutica. Nenhum dos outros casos com diminuição da peristalse manifestou disfagia durante o seguimento. Segundo o estudo da disfagia pós-operatória de *Funch-Jensen et al*, todos os doentes operados podem ter queixas de algum grau de disfagia que acaba por resolver nas primeiras 4-5 semanas de pós-operatório, pelo que se sugere uma atitude conservadora nos primeiros 1-2 meses perante uma possível atitude terapêutica ⁽²⁷⁾.

CONCLUSÃO

A HH é pelo menos duas vezes mais sintomática no sexo feminino, e a sua correção cirúrgica, comparativamente ao sexo masculino, é realizada em idades mais avançadas.

Existem 4 tipos de HH, sendo a hérnia Tipo I a mais frequente. Em doentes com esofagite, recorre-se ao tratamento cirúrgico da HH ainda em estadios iniciais da doença. O procedimento mais utilizado é a redução da hérnia e funduplicatura de Nissen laparoscópica com crurorrafia. O esófago curto é atualmente subdiagnosticado e a medição sistemática da porção abdominal é aconselhada.

As hérnias paraesofágicas estão associadas a taxas de morbimortalidade mais elevadas. No entanto, a abordagem laparoscópica, mesmo em ambiente de urgência, parece ser uma opção segura e eficaz.

A cirurgia de correção da HH atinge taxas de sucesso muito satisfatórias, com 88,5% dos casos a referirem melhoria dos sintomas. A recidiva da hérnia é pouco comum, podendo estar associada a esófago curto não diagnosticado.

A complicação mais frequente deste procedimento é a disfagia, presente em 17% dos casos. Deve, no entanto, ser gerida de forma conservadora nos primeiros 1-2 meses por resolver frequentemente sem qualquer atitude terapêutica.

A alteração da peristalse esofágica não constitui fator de risco para o eventual aparecimento de disfagia no pós-operatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burkitt DP, James PA. *Low-residue diets and hiatus hernia*. Lancet, 1973 Jul 21; **2**(7821): p.128-130;
2. Stylopoulos, N., Rattner, D.W. *The History of Hiatal Hernia Surgery*. Annals of Surgery, 2005 Jan; **241**(1): p.185-193;
3. Ellis, H. *Diaphragmatic Hernia – a diagnostic challenge*. Postgraduate Medical Journal, 1986 Mai; **62**(727): p.325–327;
4. Cuéllar, W.B. *Hernia Hiatal*. Revista Universitas Médica, 2000; **41**(4): p.210–215. Acedido em outubro de 2016, disponível em: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/2000.htm#4>;
5. Jobe, A.B., et al. Giant Diaphragmatic (Hiatal) Hernias. Em: Brunnicardi, F.C., et al. *Schwartz's Principles of Surgery*, 2015. 10ª edição. McGraw-Hill Education; p.980-984;
6. Kohn, GP, et al. *Guidelines for the Management of Hiatal Hernia*. Surgical Endoscopy, 2013 Dec; **27**(12): p.4409 – 4428;
7. Guedes da Silva, J.L.C. *Efeitos da Laqueação Proximal dos Vasos Curtos e da Funduplicatura Total sobre a Microcirculação do Fundo Gástrico; Estudo Microvascular em Cobaias*, 2013. Tese de Doutorado em Medicina, Especialidade de Cirurgia Geral. Faculdade de Ciências Médicas – Universidade Nova de Lisboa; p.51 – 87;
8. Barbosa Costa, M.M. et al. *Anatomical investigation of the esophageal and aortic hiatuses: physiologic, clinical and surgical considerations*, Anatomical Science International, 2004 Fev; **79**, p.21–31;

9. Loukas, M., et al. *Morphologic variation of the diaphragmatic crura: a correlation with pathologic processes of the esophageal hiatus?*. Folia Morphologica, 2008 Nov; **67**(4): p.273-279.
10. Shamiyeh, A., et al. *The esophageal hiatus: what is the normal size?*. Surgical endoscopy, 2010 Mai; **24**(5): p. 988-991
11. Ouyang, W., et al. *Multiplanar MDCT measurement of esophageal hiatus surface area: association with hiatal hernia and GERD*, Surgical endoscopy, 2016 Jun; **30**(6): p. 2465-2472
12. Curci, J.A., et al. *Elastic fiber depletion in the supporting ligaments of the gastroesophageal junction: a structural basis for the development of hiatal hernia*. Journal of the American College of Surgeons, 2008 Aug; **207**(2): p. 191-196
13. Gryglewski, A. et al. *Unsolved questions regarding the role of esophageal hiatus anatomy in the development of esophageal hiatal hernias*. Advances in Clinical and Experimental Medicine, 2014 Jul, **23**(4): p.639-644
14. Weber, C. et al. *Hiatal hernias: a review of the pathophysiologic theories and implication for research*. Surgical endoscopy, 2011 Oct, **25**(10): p. 3149-53
15. Von Diemen, V. et al. *Hiatal hernia and gastroesophageal reflux: Study of collagen in the phrenoesophageal ligament*. Surgical endoscopy, 2016 Mar. Acedido em outubro de 2016, disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27005292>
16. Badillo, R., Francis, D. *Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease*. World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics, 2014 Aug, **5**(3): p.105-112

17. Torresan, et al. *A new mechanism of gastroesophageal reflux in hiatal hernia documented by high resolution impedance manometry: a case report.* Annals of Gastroenterology, 2016 Oct-Dec, **29**(4): p.548-550
18. Zhang, C. et al. *Efficacy comparison of laparoscopic nissen, Toupet and Dor fundoplication in the treatment of hiatal hernia complicated with gastroesophageal reflux disease.* Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2016 Sep, **19**(9): p.1014-1020
19. Horvath, K. et al. *The short esophagus: Pathophysiology, Incidence, Presentation, and Treatment in the Era of Laparoscopic Antireflux Surgery.* Annals of Surgery, 2000 Jul, **232**(5): p.630-640
20. Parker, D. et al. *Urgent laparoscopic repair of acutely symptomatic PEH is safe and effective.* Surgical Endoscopy, 2013 Nov, **27**(11): p.4081-4086
21. Oor, J.E., et al. *Laparoscopic Hiatal Hernia repair in the Elderly Patient.* World Journal of Surgery. 2016 Jun, **40**(6): p.1404-1411
22. Rijnhart-De, J. et al. *The Visick score: a good measure for the overall effect of antireflux surgery?.* Scandinavian Journal of Gastroenterology, 2009 Jul, **43**(7): p.787 -793
23. Hunter, J.G., et al. *Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery. The impact of operative technique.* Annals of Surgery, 1996 Jul, **224**(1): p.51-57
24. Chrysos, E. et al. *Prospective randomized trial comparing Nissen to Nissen-Rossetti technique for laparoscopic fundoplication.* American Journal of Surgery, 2001 Sep, **182**(3): p.216-221
25. Andujar, J. et al. *Laparoscopic repair of large paraesophageal hernia is associated with a low incidence of recurrence and reoperation.* Surgical Endoscopy, 2004 Feb, **18**: p.444-447

26. Humphries, L.A. et al. *Causes of dissatisfaction after laparoscopic fundoplication: the impact of new symptoms, recurrent symptoms, and the patient experience.* Surgical Endoscopy, 2013 May, **27**(5): p.1537-1545
27. Funch-Jensen, P. et al. *Dysphagia after laparoscopic Nissen fundoplication.* Scandinavian Journal of Gastroenterology, 2007 Apr, **42**(4): p.428-431
28. Lugaresi, M. et al. *The frequency of true short esophagus in type II-IV hiatal hernia.* European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 2013, **43**: p30-36
29. Latzko, M. et al. *Laparoscopic Repair of Paraesophageal Hernias.* Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons, 2014 Jul-Sep, **18**(3)
30. Fullum, T. et al. *Open vs Laparoscopic hiatal hernia repair.* Journal of the society of Laparoendoscopic surgeons, 2013 Jan-Mar, **17**(1): p.23-29
31. Ponsky, J. et al. *Anterior gastropexy may reduce the recurrence rate after laparoscopic paraesophageal hernia repair.* Surgical Endoscopy, 2003 Jul, **17**(7): p.1036-1041
32. Netter, F.H. *Atlas of Human Anatomy*, 2011. 5ª edição, Saunders
33. Nabi, Z., Reddi, D. *Endoscopic management of Gastroesophageal Reflux Disease: Revisited.* Clinical Endoscopy, 2016 Sep, **49**: p.408 - 416