



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

SAMUEL EDUARDO BARROS SILVA

***Histopatologia da Peça de Gastrectomia Vertical por
Obesidade Mórbida: estudo retrospectivo***

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE CIRURGIA GERAL

Trabalho realizado sob orientação de:

PROFESSOR DOUTOR JOSÉ GUILHERME TRALHÃO

DR. ANDRÉ LÁZARO

ABRIL/2021

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO GRAU
DE MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DO MESTRADO INTEGRADO
EM MEDICINA

**HISTOPATOLOGIA DA PEÇA DE GASTRECTOMIA VERTICAL POR OBESIDADE
MÓRBIDA: ESTUDO RETROSPETIVO**

Investigadores:

Samuel Eduardo Barros Silva ^a

André Lázaro* ^b

José Guilherme Tralhão ^c

^{a,b,c} Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

^{b,c} Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra EPE, Coimbra, Portugal

*Correio eletrónico: andrelazaro@gmail.com

LISTA DE ABREVIATURAS

ASGE - *American Society of Gastrointestinal Endoscopy*

ASMBS - *American Society for Metabolic & Bariatric Surgery*

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

EDA – Endoscopia Digestiva Alta

GIST – Tumor do estroma gastrointestinal

GV – Gastrectomia Vertical

H. pylori – *Helicobacter pylori*

IMC – Índice de Massa Corporal

Kg – Quilograma

m - Metro

SAGES - *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons*

UTCO - Unidade de Tratamento Cirúrgico da Obesidade

RESUMO

Introdução: A obesidade mórbida é um problema de saúde pública mundial, que contribui para um conjunto diverso de doenças crónicas, como doenças cardiovasculares e cancro, associando-se a uma mortalidade significativa. Para além das mudanças do estilo de vida e da terapêutica farmacológica, o tratamento cirúrgico é considerado o mais eficaz. De entre as opções cirúrgicas, a Gastrectomia Vertical (GV) é o procedimento mais realizado. Daqui resulta uma peça operatória, que ao ser analisada histologicamente pode revelar diversos achados incidentais. Numa altura em que os custos em saúde são uma preocupação central, debate-se a necessidade de proceder à análise histopatológica rotineira de todas as peças, dado a maioria apresentar achados clinicamente irrelevantes.

Objetivos: Identificação dos achados histopatológicos encontrados nas peças de GV e comparação da idade dos doentes com e sem achados clinicamente relevantes.

Métodos: Estudo retrospectivo dos resultados do exame histopatológico e idade dos doentes submetidos a GV para tratamento de obesidade mórbida, desde janeiro de 2010 a dezembro de 2020 no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. As variáveis foram analisadas a partir de uma base de dados prospetivamente construída e irreversivelmente anonimizada. Divisão dos achados em 2 grupos: sem relevância clínica e clinicamente relevantes, descrição da sua frequência e comparação da idade dos doentes constantes em cada grupo.

Resultados: Num total de 599 casos, obtiveram-se 574 (95,8%) peças com achados não relevantes e 25 (4,2%) resultados relevantes. O achado mais frequente foi lipomatose submucosa, presente em 52,9%, seguido de gastrite crónica não atrófica (21,5%) e sem alterações (21,2%). O achado clinicamente significativo mais frequente correspondeu a gastrite crónica atrófica em 13 (2,2%) casos, para além de 3 (0,5%) casos de gastrite crónica não atrófica com infeção por *H. pylori*, 2 (0,3%) de gastrite folicular e gastrite quística, 1 (0,2%) caso de GIST e de gastrite linfocítica e 4 (0,7%) casos de pólipos. Metaplasia intestinal esteve presente em 6 (1,0%) peças e no total 4 (0,7%) tinham infeção por *H. pylori*. A diferença de idade entre os dois grupos foi estatisticamente significativa.

Conclusão: A maioria dos resultados foram não relevantes, com uma minoria a exigir seguimento pós-operatório. Os resultados clinicamente relevantes foram mais frequentes em indivíduos com maior idade, podendo esta vir a ser considerada como um critério de seleção de doentes cuja peça operatória deva ser alvo de estudo histopatológico.

Palavras-chave: Obesidade, gastrectomia vertical, histopatologia, peça operatória.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a worldwide health problem, regarding its contribution for a wide range of diseases, such as cancer and cardiovascular diseases, with significant mortality rates. Apart from life style changes and pharmacotherapy, bariatric surgery is the best option to treat obesity. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (LSG) has become the most popular bariatric procedure, resulting in a specimen where it is possible to incidentally diagnose pathological findings. At a time when health care costs are a central concern, there is a debate regarding the need for histopathological analysis of all gastric specimens routinely, since most have clinically irrelevant findings.

Objectives: Our aim is to describe the histopathological findings of the LSG specimens and compare patient's age with relevant and non-relevant findings.

Methods: Retrospective analysis from a prospectively constructed database of all patients who underwent LSG at Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, from January 2010 to December 2020. We collected patient's age and pathological findings of all LSG specimens. The pathological findings were then divided in two groups: clinically relevant and non-clinically relevant.

Results: From 599 cases reported, we found 574 (95,8%) non-clinically relevant findings and 25 (4,2%) specimens with relevant pathologies. The most frequent finding was submucosal lipomatosis in 52,9% of our sample, followed by non-atrophic chronic gastritis in 21,5% and no abnormal findings in 21,2%. Regarding the clinically relevant findings, chronic atrophic gastritis was the most frequent (2,2%), 3 (0,5%) cases of non-atrophic chronic gastritis with *H. pylori* infection, 2 (0,3%) of follicular and cystic gastritis, 1 (0,2%) GIST, 1 case of lymphocytic gastritis and 4 (0,7%) cases with polyps. Intestinal metaplasia was present in 6 (1,0%) specimen and 4 (0,7%) specimen with *H. pylori* infection. The difference in the mean age between the two groups was statistically significant.

Conclusion: The majority of specimens had non-relevant findings, with a minority requiring post-operative follow-up or treatment. The clinically relevant results were more frequent in older patients, which means that age may be considered as a criterion for the selection of patients whose surgical specimen should undergo histopathological analysis.

Keywords: Obesity, laparoscopic sleeve gastrectomy, histopathology, resection specimen.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um distúrbio endócrino e metabólico complexo (1), resultando na acumulação excessiva de gordura, com consequências para a saúde do indivíduo. A Organização Mundial de Saúde define obesidade com base no Índice de Massa Corporal (IMC), que é calculado dividindo o peso em quilogramas (Kg) pela altura em metros (m), elevada ao quadrado (Kg/m^2). Segundo o cálculo, um IMC entre 25 e 30 Kg/m^2 é considerado excesso de peso e superior a 30 Kg/m^2 obesidade, sendo esta dividida em 3 classes: $30 < \text{IMC} < 34,9$ Kg/m^2 corresponde a obesidade Classe I, $35 < \text{IMC} < 39,9$ Kg/m^2 são classificados em obesidade Classe II e $\text{IMC} \geq 40$ Kg/m^2 obesidade Classe III ou obesidade mórbida (2).

Esta doença crónica é atualmente considerada um problema de saúde à escala mundial, com 1,9 milhões de adultos apresentando excesso de peso em 2016, dos quais 650 milhões obesos, resultando em mais de 4 milhões de mortes por ano em 2017 (2).

O desequilíbrio entre a ingestão energética e o seu consumo (1), associado a baixa atividade física, fatores de suscetibilidade genética, neurofisiológicos e ambientais (3), parecem constituir um processo multifatorial, que leva ao desenvolvimento da obesidade. Esta contribui assim para inúmeras comorbidades, que vão desde doenças cardiovasculares, à diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, artrose e doenças neoplásicas, com aumento do risco para diversos tipos de cancro como endométrio, mama, ovário, próstata, fígado, cólon, entre outros (2).

O tratamento não cirúrgico da obesidade (dieta individualizada, exercício físico e terapêutica farmacológica) tem sido descrito como ineficaz nos casos de obesidade mórbida ($\text{IMC} \geq 40$ Kg/m^2) e também perante $\text{IMC} > 35$ Kg/m^2 associado a comorbidades (4). Para estes doentes o tratamento cirúrgico é uma opção viável, sendo atualmente considerado o tratamento mais eficaz (5). De entre as opções cirúrgicas disponíveis, o *Bypass* Gástrico Alto e a Gastrectomia Vertical (GV) são os 2 procedimentos mais realizados. Por seu lado, a GV é atualmente considerada o procedimento mais executado a nível mundial no âmbito da cirurgia bariátrica (6) e a primeira linha segundo a *American Society for Metabolic & Bariatric Surgery* (ASMBS) (7). Com reduzidas complicações e bons resultados em perda de peso, ainda se associa a uma melhoria nas comorbidades, tais como diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial, síndrome da apneia obstrutiva do sono e dislipidemia (8). Através de uma secção longitudinal é possível ressecar uma grande parte do estômago, incluindo o fundo, corpo e parte do antro na vertente da grande curvatura, criando uma estrutura tubular ao longo da pequena curvatura

(9,10). É assim um procedimento restritivo, onde mais de 80% do estômago é removido, permanecendo com uma capacidade >100mL (9), mas também com significativo impacto metabólico (10). Acredita-se que a perda de peso conseguida através deste procedimento advém da redução da quantidade de alimentos ingerida, secundária à diminuição do volume gástrico, assim como do efeito na modulação metabólica (7), levando à elevação dos níveis de GLP-1, com melhoria do perfil glicémico e diminuição da grelina, a principal hormona orexinérgica, entre outros efeitos metabólicos (3,9).

Com o aumento da prevalência da obesidade, sobretudo nas últimas três décadas e particularmente nos países ocidentais, onde o sexo feminino é o mais afetado (11), o número de procedimentos cirúrgicos tem também aumentado, tendo atingido um total de 600.000 em todo o mundo no ano de 2014 (6).

Contrariamente ao que acontece no Bypass Gástrico Alto, durante a realização da Gastrectomia Vertical é obtida uma peça operatória, que é posteriormente analisada histologicamente (5,10,12). Com o incremento do número de cirurgias, o número de peças cirúrgicas submetidas a uma análise histopatológica tem consequentemente aumentado. Em menor escala, a quantidade de estudos que se dedica à descrição destes achados tem também aumentado nos últimos anos (13), não obstante a literatura existente ser parcamente consistente e homogénea, em grande parte devido à existência de critérios de diagnóstico e classificação pouco uniformes entre os diferentes países (14). Existe uma presunção de que, à semelhança do que acontece noutras cirurgias eletivas, as peças de GV terão um resultado normal na avaliação histopatológica, excetuando os casos incidentais (11), o que tem sido comprovado por vários estudos (4,10,13,15,16). Estes achados incidentais levantam uma questão controversa no seio da comunidade bariátrica, a da realização de endoscopia digestiva alta (EDA) seletiva ou por rotina, no estudo pré-operatório dos doentes submetidos a este procedimento cirúrgico. Enquanto as *guidelines* europeias recomendam a realização de EDA no estudo pré-operatório de todos os doentes, as *guidelines* da *American Society for Metabolic & Bariatric Surgery* (ASMBS), da *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons* (SAGES) e da *American Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ASGE) sugerem que a indicação para a realização de EDA pré-operatória deve ser individualizada, tendo por base a existência de sintomas gastrointestinais (5,16,17). Na verdade, a significância dos achados endoscópicos no estudo pré-operatório continua a não ser clara e é por isso fonte de controvérsia na comunidade bariátrica (18).

Paralelamente, tem sido levantada a questão da utilidade da análise histopatológica por rotina, sobretudo numa perspetiva custo-eficácia (4,6,15,16,19). Enquanto alguns autores reportam

uma taxa elevada de achados histopatológicos que requerem um seguimento atento dos doentes, defendendo a análise histopatológica de todos as peças cirúrgicas (8,11,19,20), outros descrevem que a maioria dos resultados encontrados são normais ou sem necessidade de intervenção, defendendo a aplicação mais restrita deste exame (4,10,13,15,16). Apesar da realização de EDA no estudo pré-operatório estar contemplada nas *guidelines* europeias e americanas, ainda que com indicações diferentes, estas nada proferem acerca da realização de análise histopatológica das peças operatórias de GV (21), contribuindo para a discussão da sua utilidade e indicações. Têm sido propostos vários critérios para a seleção dos casos que devem ser submetidos a análise histopatológica, tais como alterações macroscópicas (6,15) e achados na EDA prévia à cirurgia (13,16).

Neste sentido, este estudo pretende num primeiro objetivo fazer uma análise descritiva dos achados histopatológicos encontrados nas peças de GV, realizada num contexto de cirurgia bariátrica, em doentes da Unidade de Tratamento Cirúrgico da Obesidade (UTCO) do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC) e comparar com os descritos na literatura internacional. Num segundo objetivo pretende-se perceber se existe uma diferença significativa entre a idade dos doentes que revelaram ter achados clinicamente relevantes, definidos como aqueles que requerem algum tratamento e/ou seguimento pós-operatório e a idade dos doentes sem achados relevantes, ou seja, que não exigem tratamento e/ou *follow-up* após o resultado histopatológico. Este objetivo tem por tentativa perceber se a idade poderá ser um fator determinante na escolha dos doentes cuja peça operatória deva ser submetida a análise histológica, nomeadamente em doentes com maior idade, onde se prevê que os achados relevantes sejam mais frequentes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma análise retrospectiva a partir de uma base de dados prospetivamente contruída e irreversivelmente anonimizada, de doentes submetidos a cirurgia bariátrica na UTCO do CHUC entre janeiro de 2010 e dezembro de 2020. De todos os doentes, foram selecionados aqueles em que o procedimento realizado correspondeu a gastrectomia vertical laparoscópica. Todos os doentes submetidos a outros procedimentos cirúrgicos foram excluídos.

Seguindo um protocolo comum, em todos os casos foi realizada a EDA com biópsias e pesquisa de infeção por *Helicobacter pylori* no estudo pré-operatório. Nos casos positivos para

a infeção foi aplicada terapêutica de erradicação tripla prévia à cirurgia e confirmada através de teste respiratório com ureia.

Todos os procedimentos foram executados por cirurgiões experientes em cirurgia laparoscópica da obesidade, pertencentes à UTCO do CHUC e de acordo com a técnica de Gastrectomia Vertical Laparoscópica *standard*. Posteriormente à cirurgia, a totalidade das peças operatórias resultantes da GV foram enviadas para o serviço de Anatomia Patológica do CHUC, tendo sido processadas e inteiramente analisadas macro e microscopicamente por especialistas, de acordo com os parâmetros clínicos estandardizados.

A variável contínua Idade foi expressa pela mediana e amplitude interquartil e a variável categórica Anatomia Patológica expressa em frequências. A amostra foi dividida em dois grupos: doentes com achados não relevantes (grupo I) e doentes com achados clinicamente relevantes (grupo II). Foram descritas as frequências dos achados histopatológicos encontrados no universo dos doentes submetidos a GV entre 2010 e 2020. Posteriormente procedeu-se à comparação da idade dos doentes pertencentes aos grupos I e II, na tentativa de perceber se havia diferença estatisticamente significativa. O teste Shapiro-Wilk foi utilizado para averiguar a variável Idade quando à existência de distribuição Normal e não tendo esta sido comprovada, recorreu-se ao teste Mann-Whitney para comparar o grupo I e II quanto à idade dos doentes. Foi considerado um valor p significativo $<0,05$ ($<5\%$). A análise estatística aqui narrada foi realizada com recurso ao Programa IBM SPSS Statistics® Versão 27.0 (Armonk, New York, USA).

RESULTADOS

Foi obtido um total de 599 doentes submetidos a GV entre janeiro de 2010 e dezembro de 2020, na UTCO do CHUC, com uma idade mediana de 45,0 anos. Encontraram-se 574 (95,83%) peças operatórias sem achados relevantes (sem alterações morfológicas, lipomatose submucosa, gastrite crónica não atrofica e pólipos de glândulas fúndicas), correspondendo ao grupo I de doentes e 25 (4,17%) resultados clinicamente relevantes (gastrite crónica atrofica; gastrite folicular; gastrite quística; gastrite linfocítica; metaplasia intestinal, infeção por *Helicobacter pylori*; tumor do estroma gastrointestinal [GIST]; pólipos hiperplásicos e pólipos de glândulas oxínticas, considerados na literatura como clinicamente significativos, ao contrário dos pólipos de glândulas fúndicas (22)), completando o grupo II (Tabela 1 e 2).

No grupo I (n=574), 127 doentes (21,2%) revelaram não ter nenhuma alteração morfológica ao exame histopatológico, 317 (52,9%) apresentaram lipomatose submucosa, 129 (21,5%) tiveram gastrite crónica não atrofica, dos quais 60 estavam associados a lipomatose submucosa e houve 1 (0,2%) caso de pólipos de glândulas fúndicas (Tabela 1).

No grupo II (n=25), 13 (2,2%) peças apresentaram gastrite crónica atrofica, das quais 6 (1,0%) tinham metaplasia intestinal e 1 (0,2%) tinha infeção por *H. pylori*; 3 (0,5%) casos de gastrite crónica não atrofica com infeção por *H. pylori*, 2 (0,3%) com gastrite folicular, 2 (0,3%) com gastrite quística, 1 (0,2%) caso de gastrite linfocítica, 1 (0,2%) caso de GIST e 3 casos de pólipos [2 (0,3%) casos de pólipos hiperplásicos e 1 (0,2%) de glândulas oxínticas] (Tabela 1).

O achado histopatológico mais frequente correspondeu a lipomatose submucosa, encontrada num total de 385 casos (64,3%). Como é possível observar na Tabela 3, houve 77 peças operatórias onde foram encontrados mais do que um achado na análise histopatológica, correspondendo a resultados cumulativos. Assim, a lipomatose submucosa, para além de ter surgido em 317 (52,9%) peças isoladamente, surgiu associada a gastrite crónica não atrofica em 60 (10,0%), a gastrite crónica atrofica em 3 (0,5%), uma das quais com metaplasia intestinal; a gastrite quística em 2 (0,3%); a gastrite folicular em 1 (0,2%); associada a 1 (0,2%) caso de GIST e a 1 (0,2%) caso de pólipos hiperplásicos. A metaplasia intestinal surgiu em 6 peças (1,0%) onde existia gastrite crónica atrofica, com lipomatose submucosa em 1 delas. Quatro (0,7%) doentes revelaram ter infeção por *H. pylori* na peça de GV, apesar do rastreio prévio e erradicação, 3 (0,5%) dos quais apresentaram gastrite crónica não atrofica e 1 (0,2%) gastrite crónica atrofica. Observou-se 1 (0,2%) caso de GIST, que estava associado a lipomatose submucosa (Tabela 3).

Tabela 1 – Anatomia Patológica

		Frequência (n)	Percentagem (%)
Sem relevância clínica (Grupo I)	Sem alterações	127	21,2
	Lipomatose submucosa	317	52,9
	Gastrite crónica não atrófica	129	21,5
	Pólipos de glândulas fúndicas	1	0,2
Clinicamente relevante (Grupo II)	Gastrite crónica não atrófica com <i>H. pylori</i>	3	0,5
	Gastrite crónica atrófica	6	1,0
	<i>(Metaplasia intestinal) *</i>	<i>(6)</i>	<i>(1,0)</i>
	<i>(H. pylori) *</i>	<i>(1)</i>	<i>(0,2)</i>
	Gastrite folicular	2	0,3
	Gastrite quística	2	0,3
	Gastrite linfocítica	1	0,2
	GIST	1	0,2
	Pólipos de glândulas oxínticas	1	0,2
	Pólipos hiperplásicos	2	0,3
Total	599	100,0	

Legenda: Distribuição dos achados histopatológicos nas peças de GV.

*Achados cumulativos

Tabela 2 – Estatística dos Grupos I e II

Grupos	Frequência (n)	Percentagem (%)
Grupo I	574	95,83
Grupo II	25	4,17
Total	599	100

Legenda: Distribuição dos achados sem relevância clínica (Grupo I) e dos achados clinicamente relevantes (Grupo II).

Tabela 3 – Lipomatose submucosa

Lipomatose submucosa	Frequência (n)	Percentagem (%)
	317	52,9
Gastrite crónica não atrófica	60	10,0
Gastrite crónica atrófica	2	0,3
Gastrite crónica atrófica com metaplasia intestinal	1	0,2
Gastrite quística	2	0,3
Gastrite folicular	1	0,2
GIST	1	0,2
Pólipos hiperplásicos	1	0,2
Total	385	64,3

Legenda: Achados histopatológicos onde foi reportada a presença de lipomatose submucosa.

A mediana da idade no total da amostra e no grupo I foi de 45,0 anos e no grupo II 50,0 anos. No que respeita à comparação da idade dos doentes presentes nos grupos I e II, verificou-se existir uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,035$). A idade dos doentes do grupo II revelou ser significativamente superior à idade dos doentes do grupo I (Tabela 4).

Tabela 4 – Idade

Sem relevância clínica (grupo I)	N	Válido	574
		Omisso	0
	Mediana		45,00
	Amplitude interquartil		16,00
Clinicamente relevante (grupo II)	N	Válido	25
		Omisso	0
	Mediana		50,00
	Amplitude interquartil		12,00
			p =0,035*
Total	N	Válido	599
		Omisso	0
	Mediana		45,00
	Amplitude interquartil		16,00

Legenda: Estatística da variável idade em cada um dos grupos e na totalidade da amostra.

* Teste de Mann-Whitney, para comparação da mediana das idades entre o grupo I e II.

DISCUSSÃO

A amostra contou com um total de 599 doentes, com uma idade mediana de 45 anos, compatível com a idade reportada por diversos estudos na literatura (1,5,7,10,16,23,24).

No que respeita aos resultados da análise histopatológica, o achado lipomatose submucosa, o mais frequente na casuística deste estudo, não é especificamente reportado em nenhum estudo semelhante. Tal poderá estar justificado por ter sido considerado na literatura como um achado “normal” ou “sem alterações”, dadas as diferentes classificações anatomopatológicas utilizadas em diferentes países (4,11,14,24,25). Decidimos descrever este resultado isoladamente, por ter sido assim codificado pelo serviço de Anatomia Patológica, onde foram processadas e analisadas as peças operatórias constantes nos resultados. Relativamente aos doentes que não revelaram qualquer alteração (21,2%), outros

estudos apresentaram percentagens semelhantes, tais como a descrita por U. Dogan et al, com 18,9% (1), Yardimci et al, com 23,9% (8), Komaei I et al, com 25,5% (14) e Al Saady et al, descrevendo 28,6% de resultados sem alterações histopatológicas (11). Pelo contrário, distintos autores descreveram uma percentagem de achados normais superior, como Saafan et al (52%) (4), Walędziak M et al (53,04%) (6), entre outros (10,15,16,23,26). Como acima mencionado, se considerarmos a lipomatose submucosa como um achado sem alterações, a percentagem total de achados sem alterações no nosso estudo seria de 74,1%, consideravelmente superior à maioria dos estudos que se dedicou até hoje à descrição dos achados nas peças de GV (27).

Ainda dentro dos achados que não constituem motivo de seguimento diferenciado pós-operatório, a percentagem de gastrite crónica não atrófica (21,5%) é muito semelhante ao descrito por Taha-Mehlitz S et al em 2020 (21,21%) (21) e por Ohanessian SE et al em 2016, onde foram descritos 22,1% casos de gastrite crónica numa amostra de 310 doentes, incluindo, contudo, casos de gastrite crónica com e sem infeção por *H. pylori* ou metaplasia intestinal (23). Outros autores reportaram incidências superiores de gastrite crónica não atrófica (8,14,16,28,29), enquanto percentagens inferiores também foram já descritas (12). Esta variabilidade pode dever-se aos diferentes fatores de risco para o desenvolvimento de gastrite, tais como a infeção por *H. pylori*, cuja prevalência varia entre diferentes países (16). Se considerarmos o total de doentes que apresentaram gastrite de todos os tipos, como é referido por alguns artigos, obtemos uma percentagem de 24,8%, semelhante à descrita por Di Palma A e colegas em 2020, com 25,7% (5).

No que respeita aos achados clinicamente relevantes, a gastrite atrófica e metaplasia intestinal, como lesões pré-malignas para carcinoma gástrico do tipo intestinal, segundo a classificação de *Lauren* (30), perfizeram 2,2% e 1,0% da nossa amostra, respetivamente. Estes resultados são compatíveis com os descritos por Almazeedi S et al, com 1,8% de casos de gastrite atrófica (18). Quanto à metaplasia intestinal, Aljerian K et al reportou a mesma percentagem de casos (1,0%) (20), compatível também com as casuísticas de Yardimci et al e Saafan T et al, que contiveram 1,4% (8,29) e Kopach P et al, que descreveu 1,5% do mesmo achado (31). A percentagem de pólipos descobertos nas peças de GV é semelhante ao descrito na literatura (4,10,11,18,23) e obtivemos 1 (0,2%) caso de GIST, frequência semelhante à apresentada por diversos estudos internacionais (1,7,14,16,18). Quanto ao número de achados com infeção por *H. pylori*, encontramos um total de 4 (0,7%), apesar da pesquisa de infeção e terapêutica de erradicação prévia à cirurgia. Estes resultados poderão advir de eventual falência da terapêutica de erradicação ou corresponder a casos de reinfeção no período entre a erradicação e a cirurgia (28,32). Ainda assim, é uma percentagem inferior

à que diversos estudos reportam (27), o que pode ser justificado pela diferença na incidência da infeção entre populações de diferentes países, com diferentes fatores socioeconómicos e culturais (16,33).

A divisão dos achados em dois grupos, consoante a necessidade de seguimento pós-operatório, foi de encontro à realizada por Nowak K et al num estudo de 2020 realizado em Toronto, Canadá, onde fez uma análise da relação custo-benefício do estudo histopatológico das peças de GV em 572 casos, tendo descrito 7 (1,1%) peças com metaplasia intestinal, 1 (0,2%) GIST e 2 (0,3%) casos de pólipos hiperplásicos, resultados idênticos aos do nosso grupo (15). O mesmo autor e colegas publicaram no mesmo ano uma revisão da literatura dedicada à descrição dos achados histopatológicos encontrados nas peças de GV, onde contaram com 13173 diagnósticos histológicos, tendo sido usada a mesma divisão entre achados clinicamente relevantes e resultados não relevantes (27). Ao descrevermos os nossos achados pelo mesmo método, obtivemos uma maioria de resultados não significativos de 95,8%, percentagem exatamente idêntica à encontrada no primeiro artigo de Nowak K et al (95,8%) (15), mas superior à descrita na sua revisão (83,1%) (27).

A elevada percentagem de resultados clinicamente irrelevantes coloca-nos no seio da questão controversa, face à necessidade da realização de análise histopatológica rotineira das peças operatórias no decurso de GV em contexto de cirurgia bariátrica. Numa era em que os custos em saúde são uma preocupação constante (15), diversos autores têm reportado uma maioria de achados normais, defendendo uma aplicação mais restrita deste exame (4,10,13,15,16). Neste sentido, têm sido propostas alternativas para uma aplicação mais seletiva da análise histopatológica, como apresentado por Walędziak M et al em 2019, propondo o envio das peças para estudo microscópico com base na avaliação macroscópica do cirurgião, que revelou uma sensibilidade de 75%, especificidade de 98,2% e um valor preditivo negativo de 99,1% (6). Já no ano de 2020, Nowak K et al na sua análise custo-benefício do envio das peças de GV para estudo histopatológico, concluiu que todas as peças cirúrgicas devem ser primeiramente avaliadas macroscopicamente e enviadas para estudo microscópico apenas aquelas em que foram identificadas lesões macroscópicas (15), ideia também defendida por outros autores (13). Por seu lado, Canil AM et al tinha já apresentado um artigo dois anos antes a propor um conjunto de critérios de seleção das peças de GV a serem microscopicamente analisadas, que incluíam achados significativos na EDA realizada no estudo pré-operatório dos respetivos doentes, lesões gástricas encontradas no decurso da cirurgia, infeção por *H. pylori* ou ausência de estudo endoscópico prévio à cirurgia (16).

Numa tentativa de resposta à controvérsia, para além dos critérios já propostos na literatura, outros poderão ser pensados. Considerando a possibilidade de haver fatores predisponentes de certas alterações, Anand S et al demonstrou que os fatores IMC, género, tabaco e álcool falharam como preditores de achados histopatológicos nas peças de GV (26). Adicionalmente, Safaan T et al demonstrou uma associação entre infeção por *H. pylori* e gastrite folicular, GIST e metaplasia intestinal; e entre idade avançada e a ocorrência de GIST (4). Estas conclusões vão ao encontro do defendido por Canil AM et al, ao incluir a infeção por *H. pylori* como critério para realização de estudo microscópico (16). Safaan T et al concluiu ainda não haver diferença significativa em termos de idade quando à ocorrência de achados anormais no estudo anatomopatológico das peças operatórias de GV (4). O nosso estudo, por seu lado, mostrou que os indivíduos com achados clinicamente relevantes tinham significativamente maior idade do que os doentes sem achados relevantes ($p=0,035$). Assim, de acordo com esta amostra, a idade pode ser considerada um fator influenciador da probabilidade de existir um achado clinicamente relevante na análise histopatológica da peça de GV, sendo esta maior em indivíduos com maior idade. Podemos assim atentar que a idade pode eventualmente ser considerada como um critério de seleção destes doentes, para envio da respetiva peça operatória para estudo microscópico, diminuindo a sua utilização em casos sem relevância clínica. Nesta perspetiva de poupança de recursos em saúde, tendo em conta a diferença estatisticamente significativa quanto à idade nos dois grupos, consideramos que esta variável pode funcionar como critério único de seleção de doentes, à semelhança do proposto por alguns autores quanto à análise macroscópica da peça operatória (6,13,15), ou então integrada juntamente com outros critérios, como apontado por Canil AM et al (16). Serão necessários mais estudos para encontrar respostas sólidas e evidência estatística por forma a que possam ser criadas orientações para o envio das peças de GV para estudo histológico, à semelhança do que acontece quanto à realização de EDA no estudo pré-operatório, embora seja também uma questão que continua em debate.

A maior limitação neste estudo foi a existência de uma grande diversidade de classificações dos achados histopatológicos, semelhante à dos diversos estudos existentes na literatura, dificultando a comparação das diferentes casuísticas. Tal inconstância é apontada por outros autores (4,11,14,24,25), apelando-se ao desenvolvimento de uma classificação mais uniforme, de modo a permitir uma discussão de resultados mais objetiva. Por outro lado, consideramos como ponto positivo neste trabalho a dimensão da amostra, superior a uma grande parte dos estudos semelhantes publicados (22).

CONCLUSÃO

Em conclusão, existe uma grande variedade de achados histopatológicos nas peças de GV, variando desde achados sem relevância clínica, a achados que exigem tratamento e/ou seguimento pós-operatório. A maioria dos resultados encontrados foram irrelevantes, de acordo com resultados prévios já publicados, sendo os achados relevantes mais frequentes em indivíduos significativamente com maior idade. A idade poderá assim vir a ser considerada como um critério de seleção das peças de GV a enviar para estudo histopatológico, em alternativa à sua realização por rotina.

REFERÊNCIAS

1. Dogan U, Suren D, Oruc MT, Gokay AA, Mayir B, Cakir T, et al. Spectrum of gastric histopathologies in morbidly obese Turkish patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2017;21(23):5430–6.
2. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 1 april 2020. [cited 2020 Dec 28]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Mohammad Makki A, Mohammad Aldaqal S, Hamadan Alorabi S, Ahmed Nemri I, Mohammad Alajami M. Chronic Gastritis in Morbidly Obese Patients with Sleeve Gastrectomy. *Electron physician*. 2016;8(1):1786–90.
4. Safaan T, Bashah M, El Ansari W, Karam M. Histopathological Changes in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Specimens: Prevalence, Risk Factors, and Value of Routine Histopathologic Examination. *Obes Surg*. 2017;27(7):1741–9.
5. Di Palma A, Alhabdan S, Maeda A, Mattu F, Chetty R, Serra S, et al. Unexpected histopathological findings after sleeve gastrectomy. *Surg Endosc* [Internet]. 2020;34(5):2158–63. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07002-7>
6. Wałędziak M, Róžańska-Wałędziak A, Janik MR, Paśnik KW, Kowalewski PK. Macroscopic Evaluation of Gastric Specimens After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy—an Optimum Screening Test for Incidental Pathologies? *Obes Surg*. 2019;29(1):28–31.
7. Behrens C, Tang BQ, Amson BJ. Early results of a Canadian laparoscopic sleeve gastrectomy experience. *Can J Surg*. 2011;54(2):138–43.
8. Yardimci E, Bozkurt S, Baskoy L, Bektasoglu HK, Gecer MO, Yigman S, et al. Rare Entities of Histopathological Findings in 755 Sleeve Gastrectomy Cases: a Synopsis of Preoperative Endoscopy Findings and Histological Evaluation of the Specimen. *Obes Surg*. 2018;28(5):1289–95.
9. Benaiges D, Más-Lorenzo A, Goday A, Ramon JM, Chillaran JJ, Pedro-Botet J, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy: More than a restrictive bariatric surgery procedure? *World J Gastroenterol*. 2015;21(41):11804–14.

10. Clapp B. Histopathologic findings in the resected specimen of a sleeve gastrectomy. *J Soc Laparoendosc Surg.* 2015;19(1):2013–5.
11. Al Saady R, Ejeckam G. Histopathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens. *Qatar Med J.* 2019;2019(1):1–5.
12. Ge L, Moon RC, Nguyen H, de Quadros LG, Teixeira AF, Jawad MA. Pathologic findings of the removed stomach during sleeve gastrectomy. *Surg Endosc.* 2019;33(12):4003–7.
13. AbdullGaffar B, Raman L, Khamas A, AlBadri F. Should We Abandon Routine Microscopic Examination in Bariatric Sleeve Gastrectomy Specimens? *Obes Surg.* 2016;26(1):105–10.
14. Komaei I, Currò G, Mento F, Cassaro G, Lazzara C, Barbera A, et al. Gastric Histopathologic Findings in South Italian Morbidly Obese Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Is Histopathologic Examination of All Resected Gastric Specimens Necessary? *Obes Surg.* 2020;30(4):1339–46.
15. Nowak K, Di Palma A, Chieu K, Quereshy F, Jackson T, Okrainec A, et al. Histologic and Cost-Benefit Analysis of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Specimens Performed for Morbid Obesity. *Arch Pathol Lab Med.* 2020;
16. Canil AM. Histopathology Findings in Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. 2018;
17. Moulla Y, Lyros O, Mehdorn M, Lange U, Hamade H, Thieme R, et al. Preoperative Upper-GI Endoscopy Prior to Bariatric Surgery: Essential or Optional? *Obes Surg.* 2020;30(6):2076–84.
18. Almazeedi S, Al-Sabah S, Al-Mulla A, Al-Murad A, Al-Mossawi A, Al-Enezi K, et al. Gastric histopathologies in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomies. *Obes Surg.* 2013;23(3):314–9.
19. Wałędziak M, Różanska-Wałędziak A, Kowalewski PK, Janik MR, Pasnik K. Histopathological examination of tissue resected during bariatric procedures - to be done or not to be done? *Wideochirurgia I Inne Tech Maloinwazyjne.* 2017;12(2):135–9.
20. Algerian K. Histopathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens from patients with obesity in Saudi Arabia. *Gastroenterol Res Pract.* 2018;2018:4–7.
21. Taha-Mehlitz S, Mongelli F, Sykora M, Scheiwiller A, Diebold J, Metzger J, et al. Routine histopathologic examination of the resected specimen after laparoscopic sleeve gastrectomy—what can be expected? *Acta Chir Belg [Internet].* 2020;0(0):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1080/00015458.2020.1794335>
22. Nowak K, Dipalma A, Serra S, Quereshy F, Jackson T, Okrainec A, et al. Review of pathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens performed for morbid obesity. 2020;(November 2019):1–6.
23. Ohanessian SE, Rogers AM, Karamchandani DM. Spectrum of Gastric Histopathologies in Severely Obese American Patients Undergoing Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2016;26(3):595–602.
24. Raess PW, Baird-Howell M, Aggarwal R, Williams NN, Furth EE. Vertical sleeve gastrectomy specimens have a high prevalence of unexpected histopathologic findings requiring additional clinical management. *Surg Obes Relat Dis [Internet].* 2015;11(5):1020–3. Available from:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2015.01.002>
25. Lauti M, Gormack SE, Thomas JM, Morrow JJ, Rahman H, Maccormick AD, et al. What Does the Excised Stomach from Sleeve Gastrectomy Tell us ? 2015;10–3.
 26. Anand S, Kalayarasan R, Chandrasekar S, Mohan P, Pottakkat B, Gnanasekaran S. Is histopathological examination of sleeve gastrectomy specimens necessary in areas endemic for gastric cancer? *Natl Med J INDIA* [Internet]. 2019;32:83–5. Available from: <http://www.nmji.in>
 27. Nowak K, Dipalma A, Serra S, Quereshy F, Jackson T, Okrainec A, et al. Review of pathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens performed for morbid obesity. *J Clin Pathol*. 2020;73(10):618–23.
 28. Yardimci E, Bozkurt S, Baskoy L, Bektasoglu HK, Gecer MO, Canil AM, et al. Histopathology Findings in Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg* [Internet]. 2013;26(3):1020–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2015.01.002>
 29. Saafan T, El Ansari W, Bashah M. Compared to What? Is BMI Associated with Histopathological Changes in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Specimens? *Obes Surg*. 2019;29(7):2166–73.
 30. Watari J, Chen N, Amenta PS, Fukui H, Oshima T, Tomita T, et al. Helicobacter pylori associated chronic gastritis, clinical syndromes, precancerous lesions, and pathogenesis of gastric cancer development. *World J Gastroenterol*. 2014;20(18):5461–73.
 31. Kopach P, Genega EM, Shah SN, Kim JJ, Suarez Y. The significance of histologic examination of gastrectomy specimens: a clinicopathologic study of 511 cases. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(3):463–7.
 32. Malfertheiner P, Megraud F, Morain CAO, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, et al. Management of Helicobacter pylori infection — the Maastricht V / Florence Consensus Report. 2017;6–30.
 33. Eusebi LH, Zagari RM, Bazzoli F. Epidemiology of Helicobacter pylori Infection. 2014;19:1–5.