

***CRITÉRIOS DE QUALIDADE EM ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA – PODERÁ A
SEDAÇÃO PROFUNDA INFLUENCIAR A SUA APLICAÇÃO?***

ANA RAQUEL MARTINS ANDRADE ¹

CATARINA JOÃO ALBUQUERQUE CORREIA ²

NUNO MIGUEL PERES DE ALMEIDA ^{1,2}

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

2. Serviço de Gastrenterologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal

Morada Institucional: Polo III – Polo das Ciências da Saúde. Azinhaga de Santa Comba,
Celas - 3000-548 Coimbra

Endereço de Correio Eletrónico: a.raquelandrade1996@gmail.com

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	4
LISTA DE TABELAS	5
LISTA DE GRÁFICOS	5
ABSTRACT	6
RESUMO	7
INTRODUÇÃO	7
MATERIAIS E MÉTODOS	9
Desenho do estudo	9
Seleção dos participantes	10
Recolha de dados.....	10
Variáveis e métodos estatísticos.....	11
RESULTADOS	12
Caracterização da amostra	12
Análise estatística inferencial	15
DISCUSSÃO	19
CONCLUSÃO.....	22
AGRADECIMENTOS	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXOS.....	26
Anexo 1.....	26

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ASA – American Society of Anesthesiology

ASGE – American Society for Gastrointestinal Endoscopy

BSG – British Society of Gastroenterology

CHUC – Centro hospitalar da Universidade de Coimbra

Ca – Carcinoma

Cx – Cirurgia

DUP – Doença ulcerosa péptica

EB – Esófago de Barrett

EDA – Endoscopia digestiva alta

EGD – Esophagogastroduodenoscopy

ESGE – European Society of Gastrointestinal Endoscopy

HDA – Hemorragia digestiva alta

MI – Metaplasia intestinal

RGE – Refluxo gastroesofágico

UEG – United European Gastroenterology

VE – Varizes esofágicas

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização da amostra	14
Tabela 2: Análise de variáveis categóricas no domínio da realização de exame completo	15
Tabela 3: Impacto da anestesia nas variáveis contínuas relativas à dução da EDA e satisfação do doente. (Teste Man-Witney).....	17
Tabela 4: Impacto da anestesia na vigilância de lesões gástricas pré-neoplásicas.(Teste exato de Fisher)	17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Indicações para realização de EDA.....	13
Gráfico 2: Distribuição dos motivos que justificam a não realização de um exame completo	16

ABSTRACT

Introduction: Esophagogastroduodenoscopy (EGD) is widely performed, both as a diagnostic and therapeutic procedure. A high quality EGD enables better health outcomes, provided that it matches with the performance measures published in ESGE/UEG guideline. Although intra-procedural performance measures are dependent on patient factors such as intolerance, there is no reference to sedation practices.

Objective: This study aims to evaluate whether deep sedation influences EGD performance measures established by ESGE.

Methods: A prospective, observational, case-control study was carried out, using two questionnaires to assess performance measures and patient satisfaction after EGD was performed, either with or without anesthesia. Subsequently, inferential statistical analysis between the two groups (unsedated vs. sedated) was performed.

Results: Anesthesia use had a statistically significant impact ($p < 0,05$) on most quality indicators: completeness of the exam (77.2% vs. 98.6%); inspection time ($6,2 \pm 3,5$ vs. $8,7 \pm 2,7$); accurate photodocumentation (78.0% vs. 97.3%); biopsies of gastric pre-neoplastic lesions (59,3% vs. 90,4%); patient satisfaction based on an increasing numerical scale of 0-10 ($5,4 \pm 2,9$ vs. $9,1 \pm 1,1$). The main reason for an incomplete procedure was patient intolerance (81.8%), exclusively in unsedated patients. Complications were rare (3.6%), of mild degree, and showed no correlation with the use of anesthesia.

Discussion: Deep sedation of patients submitted to EGD proved to be determinant in the applicability of the ESGE quality indicators. Patient intolerance was observed to be completely eliminated, which enhanced procedure completeness, adequate pathology identification and management, and therefore, the effectiveness of the exam. Equally important was the patient experience improvement, without this entailing further risk of complications.

Conclusion: Anesthesia administration should always be considered in patients undergoing EGD, since it is fundamental to ensure high-quality procedure.

Keywords: Esophagogastroduodenoscopy, upper gastrointestinal endoscopy; quality standards; anesthesia.

RESUMO

Introdução: A endoscopia digestiva alta (EDA) é amplamente utilizada na sua valência diagnóstica e terapêutica. Uma EDA de alta qualidade proporciona melhores “outcomes” em termos de saúde, e implica a aplicação dos critérios descritos pela “guideline” da ESGE/UEG. Embora os critérios per-procedimento sejam dependentes da colaboração e tolerância do doente, não está explícito o papel da anestesia.

Objetivo: Este estudo pretende avaliar se o recurso a anestesia influencia o cumprimento dos critérios de qualidade para a EDA publicados pela ESGE.

Materiais e métodos: Foi realizado um estudo observacional, prospetivo, de caso-controlo, que permitiu, com recurso a dois questionários, analisar o cumprimento dos parâmetros de qualidade publicados pela ESGE e a satisfação do doente após a realização da EDA, com ou sem anestesia. Foi feita a análise estatística inferencial entre os dois grupos (sem anestesia vs. com anestesia).

Resultados: O recurso a anestesia teve um impacto estatisticamente significativo ($p < 0,05$) na maioria dos indicadores de qualidade: taxa de exames completos (77,2% vs. 98,6%); tempo de inspeção ($6,2 \pm 3,5$ vs. $8,7 \pm 2,7$); captura de imagens adequadas (78,0% vs. 97,3%); biópsias de lesões gástricas pré-neoplásicas (59,3% vs. 90,4%). O mesmo sucedeu em relação à satisfação do doente, com base numa escala numérica crescente de 0-10 ($5,4 \pm 2,9$ vs. $9,1 \pm 1,1$). O principal motivo de exame incompleto foi a intolerância do doente (81,8%), exclusivamente presente em doentes não anestesiados. As complicações foram mínimas (3,6%), ligeiras e não mostraram correlação com o uso de anestesia ($p = 0,41$).

Discussão: A sedação profunda dos doentes submetidos a EDA, provou ser determinante na aplicabilidade dos critérios de qualidade da ESGE. Eliminando por completo a intolerância por parte do doente, proporcionou a realização de exames completos, com correta identificação e gestão de patologias esófago-gástricas, potenciando assim a efetividade do exame. Verificou-se, com igual relevância, que proporcionou melhor experiência para o doente, sem prejuízo da sua segurança.

Conclusão: A administração de anestesia deve ser ponderada, sempre que possível, nos doentes submetidos a EDA, visto que é fundamental para garantir a alta qualidade do procedimento.

Palavras-chave: Endoscopia digestiva alta; critérios de qualidade; anestesia.

INTRODUÇÃO

A endoscopia digestiva alta (EDA) é considerada o *gold standard* para a investigação de sintomas gastrointestinais, permitindo uma adequada visualização da mucosa, realização de biópsias e, quando necessário, intervenções terapêuticas. É amplamente utilizada para o diagnóstico e tratamento de lesões do esófago, estômago e duodeno. A sua realização está indicada em múltiplas circunstâncias, como é o caso da disfagia, hemorragia digestiva, úlcera péptica, doença de refluxo gastroesofágico (DRGE) refratária à terapêutica médica, estudo doença celíaca, entre outros.[1]

A realização deste exame complementar de diagnóstico tem aumentado de forma consistente, e verificou-se, a título de exemplo, que no Reino Unido foram realizadas pelo menos 1,2 bilhões de EDAs ao longo do ano de 2016.[2]

A sua importância também se relaciona com a crescente sensibilização para as neoplasias gastrointestinais, sendo que a EDA assume extrema relevância no diagnóstico das neoplasias esofágicas e gástricas.[3] Aliás, o cancro gástrico é a quarta neoplasia mais frequente a nível mundial, e a segunda causa de morte por cancro.[4,5]

Em contraste com a colonoscopia, para a qual existem critérios de qualidade bem definidos (tempo de inspeção do cólon, taxa de intubação cecal, taxa de deteção de adenomas, qualidade da preparação intestinal, entre outros), a EDA carecia de critérios que uniformizassem, eficazmente, a qualidade do exame de forma a diminuir a variabilidade, ainda considerável, entre os diversos centros e executantes.

A qualidade de um serviço de saúde é estabelecida pela probabilidade de este proporcionar os melhores *outcomes* clínicos, pelo que uma endoscopia de alta qualidade deve ser capaz de reconhecer ou excluir diagnósticos corretos e relevantes.[6] É sabido que, no trato gastrointestinal superior, a taxa de deteção de lesões pré-neoplásicas é frequentemente subótima, algo que se deve, na maioria dos casos, a uma falha na execução da técnica. Há estudos que apontam que até 7,8% dos doentes com diagnóstico de cancro esofágico, e 8,3% dos doentes com cancro gástrico, obtiveram um falso negativo em EDA prévia.[7,8] No caso do cancro gástrico, as lesões do corpo foram as mais subdiagnosticadas, reforçando a necessidade de parametrizar a EDA. [4]

Em finais de 2015 a ESGE e a UEG reuniram uma *task force* com a finalidade de desenvolver normas sobre qualidade em EDA, e em finais de 2016 foram publicadas, na revista *Endoscopy* e no *United European Gastroenterology Journal*, novas orientações para a realização de uma endoscopia alta de qualidade.[9] Foram também

publicadas recomendações de outras sociedades, nomeadamente a ASGE e a BSG.[1,10]

A *guideline* da ESGE/UEG descreve critérios de qualidade (*performance measures*) *major* e *minor*, que se prendem com aspetos pré, per e pós-procedimento. Os primeiros e os últimos são relativamente estanques e não dependem, em grande parte, do executante ou do doente/utente, por se encontrarem parametrizados. Os critérios per-procedimento, por sua vez, exigem não só um cuidado aprimorado por parte do Gastroenterologista, como também um elevado nível de colaboração do doente/utente. O tempo prolongado que se propõe para cada endoscopia gera, frequentemente, intolerância por parte dos doentes não sedados motivando, ocasionalmente, a interrupção prematura do exame. O nível de tolerância dos doentes é muito variável, e é reconhecido que, para obter uma EDA com alta qualidade, alguns doentes necessitam de ser sedados.[10-12] A nova *guideline* da ESGE/UEG não contempla a sedação do doente, pelo que se assume que esta não seria indispensável para a realização e cumprimento de todos os parâmetros de qualidade estipulados.

As recomendações relativas às práticas de sedação na EDA na literatura atual são muito variáveis, e carecem de evidência que suporte as potenciais implicações na segurança e eficiência do procedimento.[13] A ASGE sugere o uso de sedação profunda, quando é expectável que favoreça o conforto e segurança do doente, bem como a realização completa e a eficiência do procedimento. Trata-se ainda de uma recomendação com baixa qualidade, implicando a necessidade de estudos adicionais.[14]

Com efeito, este trabalho prospetivo tem o objetivo de determinar se o recurso a sedação profunda influencia o cumprimento dos critérios de qualidade propostos pela ESGE/UEG para a EDA, particularmente nos domínios per-procedimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo observacional, prospetivo, de caso-controlo, com recurso a dois questionários (anexo 1) preenchidos após a realização da EDA, presencialmente no serviço de gastroenterologia do CHUC, um pelo investigador e outro pelos doentes, após consentimento informado. O questionário destinado ao investigador focou-se na avaliação dos parâmetros de qualidade estabelecidos para a EDA, propostos pela ESGE/UEG. O questionário dirigido ao doente permitiu avaliar o seu grau de satisfação com o exame, numa escala numérica de 0-10 (0 - nada satisfeito; 10 - muito satisfeito).

O grupo controlo incluiu todos os doentes que realizaram EDA sem anestesia. Ao grupo de doentes com indicação prévia do médico assistente para sedação profunda, foi administrado propofol, sob vigilância de um anesthesiologista.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, tendo sido assegurada a confidencialidade, bem como todos os preceitos da Declaração de Helsínquia da convenção sobre os Direitos do Homem e da Biomedicina.

Seleção dos participantes

Participaram no estudo 165 doentes previamente programados para a realização de EDA diagnóstica ou de vigilância no serviço de Gastrenterologia do CHUC. Estes foram alocados a um dos grupos: EDA sem sedação (n=92) ou EDA com sedação (n=73), segundo a requisição do médico assistente.

Foram incluídos no estudo doentes com idade igual ou superior a 18 anos que haviam cumprido o tempo de jejum indicado (6 horas para sólidos e 2 horas para líquidos claros), e que tinham indicação para a realização da EDA com fim diagnóstico (como é o caso de queixas dispépticas, disfagia, anemia, entre outras) ou de vigilância (metaplasia intestinal, esófago de Barrett, úlcera péptica, doença hepática crónica, entre outras). Todos os doentes inseridos no estudo assinaram o consentimento informado.

Em contrapartida, foram excluídos do estudo todos os doentes nos quais se verificou o não cumprimento do jejum ou a presença de resíduos alimentares no estômago. Tratando-se de um estudo que se foca na valência diagnóstica da EDA, foram descartados todos os doentes cuja indicação para o exame contemplava a realização de terapêutica endoscópica (como é o caso da polipectomia, mucossectomia, laqueação de varizes, entre outros) e exames realizados em contexto de urgência. A recusa do doente para participar no estudo foi também um critério imediato de exclusão.

Recolha de dados

As EDAs foram sempre realizadas por um especialista com vasta experiência em endoscopia, sendo os critérios de qualidade avaliados através de um questionário pelo investigador, que não participou na realização do exame. Os dados referentes à satisfação do doente perante o exame foram também inquiridos com recurso ao preenchimento, por parte do examinado, de um questionário anónimo. Os dados foram registados entre Março de 2019 e Janeiro de 2021.

Variáveis e métodos estatísticos

Atendendo aos critérios de qualidade de EDA das *guidelines* da *ESGE/UEG*, nos domínios per-procedimento, os questionários compreenderam as seguintes variáveis:

1. Capacidade de realização completa do exame:
 - a. Exame completo;
 - b. Tempo total de duração do exame, desde a intubação até à extubação. (*critério major*);
 - c. Documentação fotográfica apropriada (captura de, no mínimo, 10 imagens dos principais locais anatómicos e das alterações encontradas); (*critério major*);
 - d. Observação da papila de Vater;
 - e. Motivos que justificam a não realização de um exame completo.
2. Experiência do doente:
 - a. Nível de satisfação do doente numa escala 0-10 (0 nada satisfeito - 10 muito satisfeito);
 - b. Se o exame correspondeu às expectativas numa escala de 0 a 10 (0 – não cumpriu as expectativas; 10 – cumpriu completamente as expectativas);
 - c. Se o doente repetiria a EDA, caso indicado;
 - d. Se o doente repetiria o exame com ou sem sedação;
3. Identificação e gestão de patologias:
 - a. Lesões gástricas pré-neoplásicas (gastrite crónica com atrofia e/ou metaplasia intestinal);
 - i. Tempo de inspeção do estômago superior a 7 minutos;
 - ii. Realização de 4 biópsias aleatórias (2 no corpo e 2 no antro);
 - b. Registo de Heterotopia gástrica;
 - c. Esófago de Barrett:
 - i. Tempo de inspeção mínimo de 1 minuto por cada centímetro;
 - ii. Realização do protocolo de Seattle: 4 biópsias nos 4 quadrantes por cada 2 cm de mucosa alterada; (*critério major*)
 - d. Diagnóstico de doença celíaca: Realização de, no mínimo, 4 biópsias;
 - e. Diagnóstico de úlcera gástrica: Realização de, no mínimo, 4 biópsias;
4. Registo de complicações:
 - a. Ocorrência de complicações; (*critério major*);
 - b. Gravidade das complicações (ligeira, moderada ou grave);

Todas as análises estatísticas foram realizadas com recurso ao software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, *Version 27.0*). As variáveis categóricas foram expressas nos seus valores relativos e absolutos, ao passo que as variáveis quantitativas foram expressas pela média \pm desvio padrão.

As variáveis categóricas foram analisadas consoante as suas características. Todas as variáveis que apresentaram uma contagem inferior a 5 em mais de 20% das células, foram submetidas ao teste exato de Fisher em detrimento do Chi quadrado.

As variáveis contínuas foram analisadas, consoante a sua distribuição e homogeneidade de variâncias, ou pelo teste *T Student*, ou pelo teste de *Mann-Whitney*. Este último foi empregue para analisar as variáveis em que o teste de *Shapiro-Wilk* comprovou uma distribuição não normal e o teste de *Levene* não mostrou homogeneidade das variâncias.

Todos os resultados com um valor *p* inferior a 0,05 foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS

Caracterização da amostra

Foram incluídos no estudo 165 doentes, dos quais 92 realizaram EDA sem anestesia e 73 com anestesia. A caracterização da amostra encontra-se representada na **tabela 1**. O sexo feminino predominou (63,3%) em ambos os grupos, representando 58,7% (n=54) do grupo sem anestesia e 69,9% (n=51) do grupo com anestesia.

A média de idades da amostra foi de 61,4 anos. A diferença de idade entre os grupos não foi considerada significativa, com uma média de idades ligeiramente superior no grupo com anestesia ($63,3 \pm 1,8$ anos) relativamente ao grupo sem anestesia ($59,9 \pm 1,9$).

A média de idade dos doentes intolerantes foi inferior (52,2 vs. 62,4 anos), comparando com os doentes que realizaram o exame completo.

Dos que realizaram EDA com anestesia, a maioria tinha uma classificação ASA II (67,1%), seguida da classificação ASA III (17,8%) e ASA I (15,1%), respetivamente.

Na amostra estudada, as indicações predominantes para a realização de EDA foram, em primeiro lugar, a dispepsia, com um total de 59 doentes (35,8%); em segundo lugar, foram indicados 18 doentes (10,9%) para a vigilância de metaplasia intestinal (MI), seguido do estudo de 15 doentes (9,1%) com DRGE. Outras indicações com frequência significativa incluíram o estudo pré-realização de cirurgia bariátrica, com 14 doentes

(8,5%), disfagia, com 9 doentes (5,5%), anemia, com 8 doentes (4,8%), e vigilância pós ressecção neoplásica, com 7 doentes (4,2%). As restantes indicações foram registadas em menor número. Os dados apresentados estão representados no **gráfico 1**.

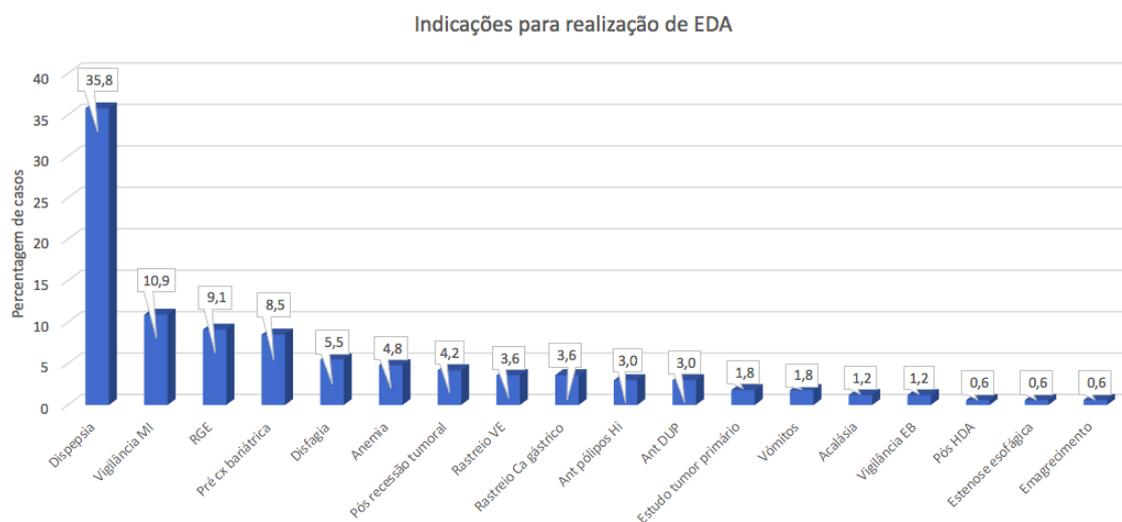


Gráfico 1 - Indicações para realização de EDA

Globalmente, a indicação para o exame não influenciou a requisição de anestesia, com a exceção do estudo pré-cirurgia bariátrica, no qual, à exceção de um doente, todos realizaram EDA sem anestesia, representando a 2ª indicação mais frequente (14,1%) neste grupo específico. Verificou-se também que todos os doentes indicados para vigilância pós ressecção de neoplasia gástrica não foram anestesiados. Em oposição, o estudo de anemia (1,1% vs. 9,6%) e o rastreio do carcinoma gástrico (1,1% vs. 6,8%) foi realizado sobretudo em doentes sob anestesia. A **Tabela 1** apresenta, de forma detalhada, os dados relativos à caracterização das amostras em estudo.

Tabela 1: Caracterização da amostra

Variáveis	Sem anestesia	Com anestesia
	n (%) <i>n=92 (55,8)</i>	n (%) <i>n=73 (44,2)</i>
Sexo		
<i>Masculino</i>	54 (58,7)	51 (69,9)
<i>Feminino</i>	38 (41,3)	22 (30,1)
Idade	59,9 ± 1,9	63,3 ± 1,8
ASA		
<i>I</i>	NA	11 (15,1)
<i>II</i>	NA	49 (67,1)
<i>III</i>	NA	13 (17,8)
Indicações		
<i>Dispepsia</i>	27 (29,3)	32 (43,8)
<i>Vigilância MI</i>	10 (10,9)	8 (11)
<i>RGE</i>	8 (8,7)	7 (9,6)
<i>Pré Cx bariátrica</i>	13 (14,1)	1 (1,4)
<i>Disfagia</i>	6 (6,5)	3 (4,1)
<i>Anemia</i>	1 (1,1)	7 (9,6)
<i>Pós ressecção tumoral</i>	7 (7,6)	0
<i>Rastreio VE</i>	5 (5,4)	1 (1,4)
<i>Rastreio Ca gástrico</i>	1 (1,1)	5 (6,8)
<i>Antecedentes pólipos Hi</i>	3 (3,3)	2 (2,7)
<i>Ant DUP</i>	3 (3,3)	2 (2,7)
<i>Estudo tumor primário</i>	1 (1,1)	2 (2,7)
<i>Vômitos</i>	1 (1,1)	2 (2,7)
<i>Acalásia</i>	2 (2,2)	0
<i>Vigilância EB</i>	1 (1,1)	1 (1,4)
<i>Pós HDA</i>	1 (1,1)	0
<i>Estenose esofágica</i>	1 (1,1)	0
<i>Emagrecimento</i>	1 (1,1)	0

Cx: Cirurgia; RGE: Refluxo gastroesofágico; VE: Varizes esofágicas; Hi: Hiperplásicos; DUP: Doença ulcerosa péptica; EB: Esófago de Barrett; HDA: Hemorragia digestiva alta.

Análise estatística inferencial

Seguindo os critérios de qualidade na EDA das *guidelines* da ESGE/UEG foi estudado o impacto da anestesia nas diversas variáveis acima descritas.

Com base no teste Chi quadrado (**Tabela 2**), foi observada uma associação estatisticamente significativa ($p < 0.01$) entre o recurso a anestesia e capacidade de realização completa da EDA, representada pelas seguintes variáveis: exame completo (77,2% sem anestesia vs. 98,6% com anestesia); a captura de imagens endoscópicas dos principais lugares anatómicos (78% vs. 97,3%); a observação da papila de Vater (36,6% vs. 76,5%).

O uso de anestesia influenciou, também, a predisposição para repetição do exame, caso tal fosse considerado necessário: 98,6% dos doentes que realizaram EDA com sedação repetiriam o exame com sedação, ao passo que apenas 51,2% dos doentes que realizaram a EDA sem anestesia repetiria o exame sem anestesia. (**Tabela 2**)

Tabela 2: Análise de variáveis categóricas no domínio da realização de exame completo

Variáveis	Sem anestesia %	Com anestesia %	Valor p
Realização de exame completo	77,2	98,6	<0,01
Captura de imagens	78	97,3	<0,01
Visualização da papila de Vater	36,6	76,5	<0,01
Repetiria exame	89,1	98,6	<0,01
Repetiria exame com sedação	48,8	98,6	<0,01
Repetiria exame sem sedação	51,2	1,4	<0,01

A principal causa de não realização de um exame completo foi a intolerância do doente (81,8% dos exames não completos), que se verificou, exclusivamente, em doentes não anestesiados. No grupo com anestesia, apenas 1 doente (4,5%) não realizou o exame completo, em consequência de instabilidade hemodinâmica, que reverteu com medidas de suporte. (**gráfico 2**)

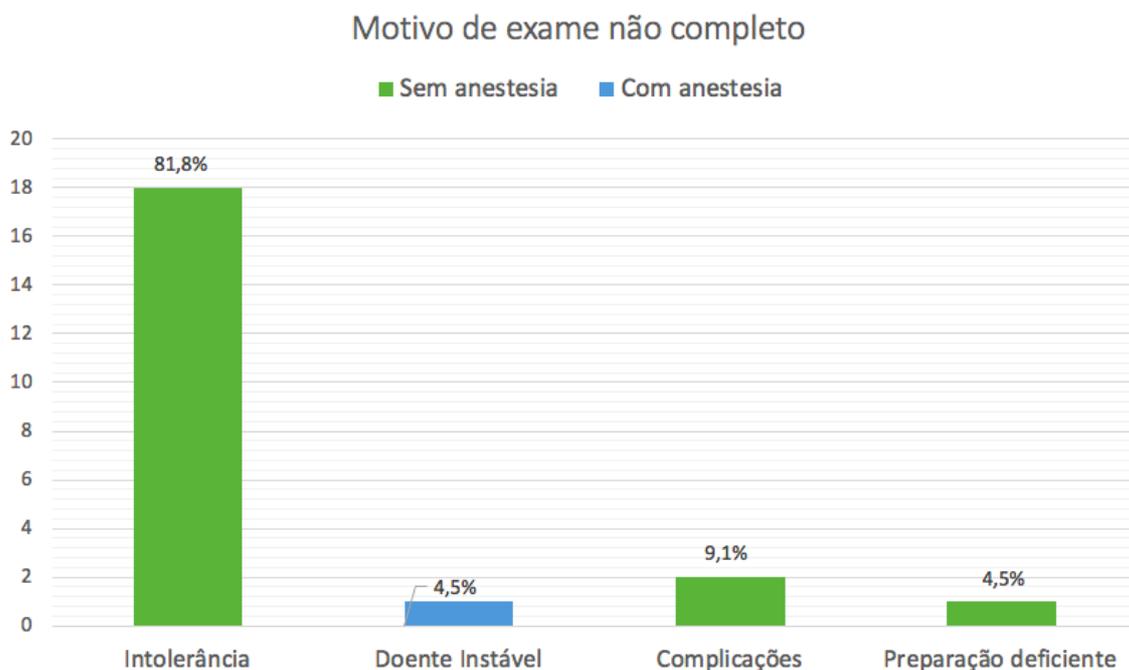


Gráfico 2: Distribuição dos motivos que justificam a não realização de um exame completo

A intolerância nos doentes não anestesiados enquadra-se com o curto tempo de inspeção (6,16 vs. 8,7 minutos), e com a baixa percentagem de EDAs com duração superior a 7 minutos (24,2%) observados neste grupo, tal como exposto de seguida nas **Tabela 3** e **Tabela 4**, respetivamente.

Na **Tabela 3** está explícita a correlação positiva, com significado estatístico ($p < 0.01$), do uso da anestesia com as seguintes variáveis contínuas: duração total média do exame superior ($6,16 \pm 3,45$ vs. $8,7 \pm 2,72$ minutos), nível médio de satisfação ($5,42 \pm 2,92$ vs. $9,19 \pm 1,13$), correspondência média às expectativas do doente para o exame ($6,39 \pm 3,56$ vs. $9,30 \pm 1,10$).

A elevada satisfação sentida pelos doentes que realizaram a EDA com anestesia foi congruente com a maior predisposição destes doentes (98,6%) para repetir o exame, quando indicado, tal como indicado na **Tabela 2**.

Tabela 3: Impacto da anestesia nas variáveis contínuas relativas à duração da EDA e satisfação do doente.

Variáveis (média ± desvio padrão)	Sem anestesia	Com anestesia	Valor p
Duração total do exame	6,16 ± 3,45 min	8,7 ± 2,72	<0,01
Nível de satisfação	5,42 ± 2,92 min	9,19 ± 1,13	<0,01
Correspondência com as expectativas	6,39 ± 3,56 min	9,30 ± 1,10	<0,01

Na vigilância de lesões gástricas pré-neoplásicas (**tabela 4**), como é o caso da gastrite atrófica e metaplasia intestinal, foi demonstrado que o uso de anestesia favorece um tempo mínimo de 7 minutos de inspeção ($p < 0,01$; 24,2% vs. 52,1%) e a realização das biópsias adequadas ($p < 0,01$; 59,3% vs. 90,4%).

Tabela 4: Impacto da anestesia na vigilância de lesões gástricas pré-neoplásicas

Vigilância de lesões gástricas pré-neoplásicas	Sem anestesia %	Com anestesia %	Valor p
Tempo de inspeção ≥ 7 min	24,2	52,1	<0,01
Realização de biópsias (2 corpo, 2 antro)	59,3	90,4	<0,01

Não foi demonstrada associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o uso de anestesia em EDA e a capacidade de avaliar a existência de heterotopia gástrica, ainda que 90,9% dos diagnósticos tenham sido feitos em doentes anestesiados (vs. 9,1% sem anestesia). **Tabela 5**

Em contexto de vigilância de esófago de Barrett, foi assinalada uma predominância (96,3%) de respostas neutras: "NA" (não aplicado). Ainda que o número de casos em vigilância de esófago de Barrett (EB) seja limitado a 6 doentes, parece haver uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,04$) entre os dois grupos na execução do

protocolo de Seattle. Dos seis doentes sob vigilância de EB, foi unicamente possível cumprir integralmente o protocolo de Seattle nos 3 doentes que estavam anestesiados.

(Tabela 5)

Avaliando o impacto da anestesia na realização de pelo menos 4 biópsias, quando indicadas, em contexto de doença celíaca ($p=1,00$) e de úlcera gástrica ($p=0,35$), verificámos que não existe uma associação estatisticamente significativa. Porém, o parco número de casos de úlcera gástrica ($n=11$) e doença celíaca ($n=5$), pode retirar força a este resultado. (**Tabela 5**)

As complicações reportadas foram escassas ($n=6$; 3,6%) e classificadas, na totalidade, como ligeiras. Não foi observada associação estatística ($p=0,41$) entre o uso de anestesia e a ocorrência de complicações associadas à EDA. (**Tabela 5**)

Tabela 5: Impacto da anestesia no diagnóstico de lesões gástricas e vigilância de EB. Teste exato de Fisher

Variáveis	Sem anestesia	Com anestesia	Valor p
Heterotopia gástrica, n=109			
Sem heterotopia gástrica, n (%)	40 (40,8)	58 (59,2)	0,05
Presença de heterotopia gástrica, n (%)	1(9,1)	10 (90,9)	
Vigilância de esófago de Barrett, n=6			
Vigilância de 1 min por cada cm, n (%)	1 (33,3)	2(66,6)	0,83
Não realização do protocolo de Seattle, n (%)	3 (0)	0 (100)	
Realização do protocolo de Seattle, n (%)	0 (0)	3 (100)	0,04
Diagnóstico de úlcera gástrica, n=11			
Realização de ≥ 4 biópsias, n (%)	8 (72,7)	3 (27,3)	0,35
Diagnóstico de doença celíaca, n=5			
Realização de ≥ 4 biópsias, n (%)	3 (60,0)	2 (30,0)	1,00
Complicações, n=6			
Complicações ligeiras, n (%)	2 (33,3)	4(66,6)	0,41
Complicações moderadas ou graves, n (%)	0	0	-

Os resultados são consistentes com uma correlação positiva entre o uso de anestesia e a realização de endoscopias completas (inspeção mínima de 7 minutos, com adequada visualização e documentação fotográfica dos principais lugares anatómicos), a identificação e vigilância de patologias esófago-gástricas (realização das biópsias recomendadas, aplicação do protocolo de Seattle), com melhor experiência para o doente e, simultaneamente, sem implicar maior risco de complicações. Em particular, as variáveis classificadas como critério *major* (duração do exame, documentação fotográfica, realização do protocolo de Seattle) revelaram diferença estatisticamente significativa perante a sedação profunda.

Algumas variáveis analisadas focam patologias específicas, como é o caso de EB, úlcera gástrica e doença celíaca, o que limitou o número de casos para análise.

DISCUSSÃO

A realização de uma EDA de alta qualidade é imprescindível para que se possa retirar o máximo valor diagnóstico. Os critérios de qualidade da ESGE/UEG implicam, na vertente per-procedimento, a colaboração e tolerância do doente, pelo que em alguns doentes é reconhecida a necessidade do recurso a anestesia para uma EDA de alta qualidade.[10-12]

O presente estudo permitiu demonstrar uma correlação positiva entre o uso de anestesia e a aplicabilidade dos critérios de qualidade per-procedimento nos domínios descritos pela ESGE (realização completa do exame; identificação e gestão de patologias esófago-gástricas; experiência para o doente; complicações). O facto de a EDA ter sido sempre realizada por um especialista com vasta experiência minimiza o impacto da vertente operador-dependente.

A caracterização da amostra mostrou uma ligeira prevalência do sexo feminino e idade média de 61,4 anos, que não variou significativamente entre os dois grupos. Os doentes intolerantes à EDA apresentaram uma idade inferior comparativamente aos doentes que realizaram a EDA completa. Dados semelhantes foram observados num estudo que destacou a maior tolerância da população mais idosa (>75 anos) à realização do exame sem anestesia.[15]

Os parâmetros que determinam uma EDA completa verificaram-se, significativamente mais, nos doentes submetidos a anestesia. Um tempo de inspeção superior reflete um exame mais completo e associa-se a uma maior rentabilidade diagnóstica da EDA, pelo que constitui um critério *major*. A EDA deve durar, no mínimo, 7 minutos, desde a intubação até à extubação.[2,9,10] A duração média no grupo sem anestesia foi

subótima (6,16 minutos), associada, sobretudo, à interrupção precoce por intolerância do doente, o que se traduziu numa taxa inferior de exames completos. Menos de 25% dos doentes submetidos a EDA sem anestesia beneficiaram de um tempo mínimo de inspeção gástrica de 7 minutos, o que suscita preocupações com a menor efetividade do exame e possível subdiagnóstico de lesões pré-neoplásicas ou neoplásicas.[4,5,8] Nenhum doente submetido a anestesia apresentou intolerância, o que viabilizou a realização completa do procedimento, com um tempo de inspeção adequado.

No domínio da identificação de patologias pré-neoplásicas, a duração da endoscopia impõe-se novamente como um indicador imprescindível de qualidade. Os exames que duram, no mínimo, 7 minutos são capazes de detetar o triplo de lesões displásicas e cancro gástrico.[9] É por isso, um critério elementar na vigilância de lesões gástricas pré-neoplásicas, distintamente dependente do uso da anestesia.

No domínio da experiência para o doente o recurso à anestesia proporcionou um nível de satisfação média consideravelmente superior, permitiu uma maior correspondência com as expectativas e predisposição do doente para repetir o exame, se necessário. Verificou-se que quase metade dos doentes não anestesiados recusaria repetir o exame sob as mesmas condições. No contexto de vigilância, como é o caso do EB ou lesões gástricas pré-neoplásicas, o uso de anestesia pode traduzir-se numa maior adesão à realização de EDA periódica. Globalmente, em concordância com o que está descrito na literatura, foi demonstrado que os doentes submetidos a anestesia tiveram melhor experiência na realização da EDA.[11-17]

A profundidade da sedação varia num espectro contínuo, e pode ser graduada em 4 níveis: mínima, moderada, profunda e anestesia geral. O doente minimamente sedado responde normalmente a estímulos verbais e tem as funções cardiorrespiratórias preservadas. A sedação moderada induz uma diminuição na capacidade de resposta a estímulos verbais sem comprometer a capacidade de ventilação espontânea. Este último ponto distingue-se da sedação profunda, na qual se inclui a possibilidade de compromisso da via aérea. A anestesia geral obriga a intubação orotraqueal, por depressão do centro respiratório. O doente está inconsciente na anestesia geral e dificilmente despertável na sedação profunda. A sedação profunda é mais satisfatória para o doente, e aumenta a predisposição para repetir o exame, quando indicado.[14, 16, 17]

Embora o uso de sedação implique custos relacionados com recursos humanos, material hospitalar e fármacos, está preconizado que os exames incompletos por intolerância do utente devem ser repetidos sob sedação.[10,15] Por conseguinte, é

expectável que evitar o uso de anestesia em EDA possa implicar o custo cumulativo dos dois exames, maior incómodo para o doente e exposição a riscos iatrogénicos.

A documentação fotográfica apropriada é um critério *major* na guideline da ESGE/UEG. Revela uma inspeção mais cuidada do lúmen digestivo, permitindo um relatório mais minucioso e, se necessário, poderá constituir prova legal de um procedimento adequado/completo. O presente estudo demonstrou que este critério-chave de qualidade beneficia significativamente do uso da anestesia, o que se justifica pela diminuição de artefactos associados à movimentação do doente. É sabido que países com maior incidência de cancro gástrico, como o Japão, adotaram uma abordagem mais rigorosa à documentação fotográfica, de forma a otimizar o diagnóstico mais precoce.[9,10,18]

A patogénese do cancro gástrico inclui a progressão de gastrite crónica para gastrite atrófica, metaplasia intestinal (MI), displasia e cancro. Populações com alta prevalência de gastrite atrófica e metaplasia intestinal têm uma prevalência superior de cancro gástrico.[5] Estas lesões pré-neoplásicas distribuem-se, frequentemente, de forma irregular no estômago pelo que, o seu correto diagnóstico e estadiamento exige a realização íntegra de biópsias.[19] As EDAs realizadas sob anestesia promoveram a obtenção de biópsias, sugerindo mais efetividade diagnóstica. A deteção precoce de cancro gástrico permite um tratamento menos invasivo e mais efetivo, constitui um fator prognóstico importante, e reduz o impacto económico associado ao tratamento de estádios mais avançados.[20]

A deteção de heterotopia gástrica é dificultada pela sua localização imediatamente abaixo do esfíncter esofágico inferior, pelo que a remoção rápida do endoscópio se associa a falha no diagnóstico. É um critério de qualidade que não demonstrou correlação com o uso de anestesia. Contudo, sabendo que o grupo sem anestesia foi submetido a exames mais curtos e incompletos, e que 90,4% dos diagnósticos foram realizados em doentes anestesiados, coloca-se a hipótese de a presença de falsos negativos no grupo sem anestesia condicionar estatisticamente esta associação. A prevalência de heterotopia gástrica no esófago proximal é subestimada e há autores que sugerem a sua vigilância.[10, 21].

A realização de biópsias no contexto de patologias que, por serem mais específicas apresentaram uma amostra restrita, como é o caso da úlcera péptica e da doença celíaca, não apresentou associação estatística com o uso da anestesia, admitindo-se a possibilidade de o baixo número de casos limitar a robustez do resultado.

Acautelando o escasso número de casos submetidos a EDA para vigilância de EB, foi determinada uma correlação positiva do uso de anestesia com a realização do protocolo de Seattle. A realização deste protocolo é um critério de qualidade *major* no domínio de gestão de patologias. Assegura a sensibilidade diagnóstica máxima, facilitando a deteção precoce de displasia e adenocarcinoma esofágico, com impacto na mortalidade associada a esta patologia (a taxa de sobrevivência aos 5 anos do adenocarcinoma esofágico invasivo é inferior a 20%).[22] Não obstante o comprovado valor do protocolo de Seattle, presente nas recomendações de várias sociedades, ainda se verifica uma adesão insuficiente na aplicação do mesmo (até 20% de não adesão).[23] O presente estudo indicia que os riscos associados à ineficácia na realização de biópsias que permitem uma vigilância de EB segura justificam o uso de anestesia nestes doentes. A monitorização das complicações é um critério importante para estabelecer a segurança da EDA.[9] A taxa de complicações foi reduzida (3,6%) e não mostrou relação significativa com o uso de anestesia. Múltiplos estudos comprovaram a segurança da sedação profunda, considerada sobreponível à sedação leve e moderada.[14, 16, 17] A sedação deve ser administrada atendendo à idade e comorbilidades do doente, com a adequada monitorização.[10]

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu comprovar que o recurso a anestesia é fundamental para a execução de uma EDA de alta qualidade, em concordância com os critérios da ESGE/UEG. O recurso à anestesia suprimiu totalmente a intolerância por parte dos doentes, resultando em maior efetividade da EDA na sua valência diagnóstica. Potenciou a realização completa do exame, a identificação e gestão de patologias esófago-gástricas, com melhor experiência para o doente. A administração de anestesia foi segura e não se associou a um incremento de complicações. Assegurar uma EDA de alta qualidade capacita o diagnóstico precoce de lesões neoplásicas, com impacto importante na sobrevida do doente. A relação custo-efetividade do exame pode beneficiar do uso de anestesia, ponderando o custo cumulativo da repetição do exame e/ou do tratamento patologia oncológica mais avançada.

Foi concludente que a normalização da requisição de anestesia na prática clínica predispõe, previsivelmente, a melhores *outcomes* em saúde. À luz da evidência científica atual, sempre que possível, deve ser considerada a sedação anestésica em doentes submetidos a EDA, de forma a assegurar um exame de alta qualidade.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor Nuno Almeida, por impulsionar este estudo, por me encorajar a enveredar por um trabalho de investigação e por, atenciosamente, me prestar a orientação necessária à sua elaboração. Deixo um agradecimento especial pela transmissão de valiosos conhecimentos nas dimensões científica, ética e moral, que ficarão presentes no meu percurso académico e profissional.

À Doutora Catarina Correia que, com toda a disponibilidade e gentileza, me ensinou os paradigmas de investigação e me acompanhou ao longo deste percurso. O seu apoio foi imprescindível e possibilitou a aquisição de competências fundamentais não só para a realização deste trabalho, como também para encarar novos desafios futuros.

Aos meus pais e irmão, que são os meus pilares, e aos meus amigos mais queridos pelo apoio incondicional.

REFERÊNCIAS

- [1] Park W, Shaheen N, Cohen J, Pike I, Adler D, Inadomi J, Laine L, et al. Quality indicators for EGD, *Gastrointestinal Endoscopy* 2015; 81(1):17-30.
- [2] Shenbagaraj, L, Thomas-Gibson, S, Stebbing, J, et al. Endoscopy in 2017: a national survey of practice in the UK. *Frontline Gastroenterol* 2019; 10: 7–15.
- [3] Public Health England. National Cancer Intelligence Network Be Clear on Cancer: oesophago- gastric cancer awareness regional pilot campaign: Interim evaluation report About Public Health England. 2015; Available from: http://www.ncin.org.uk/cancer_type_and_topic_specific_work/topic_specific_work/be_clea_on_cancer/
- [4] Pimenta-Melo AR, Monteiro-Soares M, Libanio D et al. Missing rate for gastric cancer during upper gastrointestinal endoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2016;28(9):1041-9.
- [5] Teh JL, Tan JR, Lau LJ et al. Longer examination time improves detection of gastric cancer during diagnostic upper gastrointestinal endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015;13(3):480-487.
- [6] Rizk M, Sawhney M, Cohen J, Pike I, Douglas A, Dornitz J, Quality Indicators Common to All GI Endoscopic Procedures. *Gastrointestinal Endoscopy* 2015;81(1):3-16.
- [7] Chadwick G, Groene O, Hoare J, et al. A population-based, retrospective, cohort study of esophageal cancer missed at endoscopy. *Endoscopy* 2014;46(7):553-60.
- [8] Chadwick G, Groene O, Riley S, et al. Gastric cancers missed during Endoscopy in England. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015;13(7):1264-1270.
- [9] Bisschops R, Areia M, Coron E, Dobru D, Kaskas B, Kuvaev R, et al. Performance measures for upper gastrointestinal endoscopy : a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative 2016:843–64.
- [10] Augis I, Beg S, Rangunath K, Wyman A, Banks M, Trudgill N, et al. Quality standards in upper gastrointestinal endoscopy: a position statement of the British Society of Gastroenterology (BSG) and Association of Upper Gastrointestinal Surgeons of Great Britain and 2017:1886–99.
- [11] Meining A, Semmler V, Kassem AM, Sander R, Frankenberger U, Burzin M, et al. The effect of sedation on the quality of upper gastrointestinal endoscopy: an investigator – blinded , randomized study comparing propofol with midazolam 2007.

- [12] Mcquaid KR, Laine L. A systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials of moderate sedation for routine endoscopic procedures. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2008;67. 67(6):910-23
- [13] Dossa F, Megetto O, Yakubu M et al. Sedation practices for routine Gastrointestinal endoscopy: a systematic review of recommendations. *BMC Gastroenterology*, 2021;21:22.
- [14] Dayna S. Early, MD, FASGE, Jenifer R, et al. Standards Practice Committee, American Society for Gastrointestinal Endoscopy: Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2018 Feb; 87
- [15] Sedation versus No Sedation in the Performance of Diagnostic Upper Gastrointestinal Endoscopy: A Canadian Randomized Controlled Cost-Outcome Study Abraham N, Fallone C, Mayrand S, Huang J et al. *American Journal of Gastroenterology* 2004; 99(9) :1692-9.
- [16] Wang D, Chen C, Chen J, Xu Y, Wang L, et al. The Use of Propofol as a Sedative Agent in Gastrointestinal Endoscopy: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*.2013; 8(1).
- [17] Lin O. Sedation for routine gastrointestinal endoscopic procedures: a review on efficacy, safety, efficiency, cost and satisfaction. *Intestinal Research*. 2017;15(4):456-466
- [18] Yao K. The endoscopic diagnosis of early gastric cancer. *Annals of Gastroenterology* 2012;26:11-22.
- [19] Pimentel-Nunes P, Diogo Libânio D, Marcos-Pinto R, Areia M, Leja M et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II). *Endoscopy* 2019; 51(4):365-388.
- [20] Kim J, Kim S, Lee J, Jung D, Cheung D et al. Early Detection is Important to Reduce the Economic Burden of Gastric Cancer. *Journal of Gastric Cancer*. 2018; 18(1): 82–89.
- [21] Peitz U, Vieth M, Evert M, Arand J et al. The prevalence of gastric heterotopia of the proximal esophagus is underestimated, but preneoplasia is rare - correlation with Barrett's esophagus. *BMC Gastroenterology* 2017;17(1):87.
- [22] Triggs J, Falk G. Best Practices in Surveillance for Barrett's Esophagus *Gastrointest Endoscopy Clinics of North America*. 2021;31(1):59-75.
- [23] Peters FP, Curvers WL, Rosmolen WD et al. Surveillance history of endoscopically treated patients with early Barrett's neoplasia: Nonadherence to the Seattle biopsy protocol leads to sampling error. *Dis Esophagus* 2008; 21:475–479.

ANEXOS

Anexo I

Questionário 1- Case Report Form:

Nome (iniciais): _____

Nº Processo: _____

Sexo: _____

Idade: _____

Indicação da Endoscopia: _____

ASA: _____

ASA Classification		Examples:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy; no smoking, no or very minimal drinking.
ASA II	A patient with mild systemic disease	Smoker; more than minimal drinking; pregnancy; obesity; well controlled diabetes, well controlled hypertension; mild lung disease.
ASA III	A patient with severe systemic disease, not incapacitating	Diabetes, poorly controlled hypertension; distant history of MI, CVA, TIA, cardiac stent; COPD, ESRD; dialysis; active hepatitis; implanted pacemaker; ejection fraction below 40%; congenital metabolic abnormalities.
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Recent history of MI, CVA, TIA, cardiac stent; Ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction; implanted ICD; ejection fraction below 25%.
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Ruptured abdominal or thoracic aneurism; intracranial bleed with mass effect; ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology..
ASA VI	A patient who has already been declared brain-dead and whose organs are being removed for transplant.	

The addition of an 'E' indicates **emergency surgery**.

Sedação por Anestesiologista? Sim / Não

Tempo total da <u>duração do exame</u> (desde intubação até extubação)	_____ minutos
<u>Captura de imagens</u> dos principais locais anatómicos e das alterações encontradas (mínimo 10)	Sim ___ Não ___
<u>Vigilância no Esófago de Barrett:</u> - Tempo de Inspeção (1 minuto por cada cm) - Realização do Protocolo de Seattle (4 biópsias nos 4 quadrantes por cada 2 cm de mucosa alterada)	Sim ___ Não ___ Não aplicável ___ Sim ___ Não ___ Não aplicável ___
<u>Vigilância de lesões pré-neoplásicas gástricas</u> (gastrite crónica com atrofia e/ou metaplasia intestinal): - Tempo de inspeção no estômago ≥ 7 minutos - Realização de 2 biópsias aleatórias no antro e 2 biópsias aleatórias no corpo	Sim ___ Não ___ Não aplicável ___ Sim ___ Não ___ Não aplicável ___
<u>Realização de biópsias (>4)</u> Úlceras gástricas Suspeita de Doença celíaca	Sim ___ Não ___ Sim ___ Não ___

<u>Complicações</u>	Sim ___ Não ___
Se sim, quais, e como as classifica	Ligeiras ___ Moderadas ___ Graves ___
O exame foi <u>completo</u> ?	Sim ___ Não ___
Se não, explicita porquê	Doente intolerante ___ Doente instável ___ Complicação ___ Outra:

Questionário 2- Nível de satisfação do doente:

(10 minutos após na EDA sem sedação e 30 minutos após na EDA com sedação)

Numa escala de 0 a 10, em que 0 é nada satisfeito e 10 é muito satisfeito, classifique o exame que acabou de realizar:

Foi fácil de realizar?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Cumriu as minhas expectativas?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Repetiria a endoscopia digestiva alta?

Sim ___

Não ___

Se respondeu sim, preferia fazer:

Sem sedação ____

Com sedação ____