



Revista Portuguesa
de

irurgia

II Série • N.º 36 • Março 2016

ISSN 1646-6918

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cirurgia



SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA

Revista Portuguesa de Cirurgia

II Série • n.º 36 • Março 2016

Editor Chefe

JORGE PENEDO

Centro Hospitalar de Lisboa Central

Editor Científico

CARLOS COSTA ALMEIDA

Centro Hospitalar
e Universitário de Coimbra

Editores Associados

ANTÓNIO GOUVEIA

Centro Hospitalar de S. João

BEATRIZ COSTA

Centro Hospitalar
e Universitário de Coimbra

NUNO BORGES

Centro Hospitalar de Lisboa Central

Editores Eméritos

JOSÉ MANUEL SCHIAPPA

Hospital CUF Infante Santo

VITOR RIBEIRO

Hospital Privado da Boa Nova,
Matosinhos

Conselho Científico

ANTÓNIO MARQUES DA COSTA – Hospital de S. José, Lisboa

A. ARAÚJO TEIXEIRA – Instituto Piaget, Hospital de S. João, Porto

EDUARDO BARROSO – Centro Hospitalar de Lisboa Central

F. CASTRO E SOUSA – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

FERNANDO JOSÉ OLIVEIRA – Centro Hosp. e Universitário de Coimbra

FRANCISCO OLIVEIRA MARTINS – Centro Hospitalar de Lisboa Central

HENRIQUE BICHA CASTELO – Centro Hospitalar de Lisboa Norte

JOÃO GÍRIA – Hospital Garcia de Orta, Almada

JOÃO PATRÍCIO – Hospital da Universidade de Coimbra

JORGE GIRÃO – Hospital dos Capuchos, Lisboa

JORGE MACIEL – Centro Hospitalar de Gaia e Espinho – Presidente da
Sociedade Portuguesa de Cirurgia

JORGE SANTOS BESSA – Hospital de Egas Moniz, Lisboa

JÚLIO LEITE – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

JOSÉ GUIMARÃES DOS SANTOS – Instituto de Oncologia do Porto

JOSÉ LUÍS RAMOS DIAS – Hospital CUF Descobertas, Lisboa

JOSÉ M. MENDES DE ALMEIDA – Hospital CUF Descobertas, Lisboa

NUNO ABECASIS – Instituto Português de Oncologia de Lisboa –
Secretário Geral da SPC

PEDRO MONIZ PEREIRA – Hospital Garcia de Orta, Almada

RODRIGO COSTA E SILVA – CHLO – Hospital Egas Moniz

Editores Internacionais

Abe Fingerhut – França

Alessandro Gronchi – Itália

Angelita Habr Gama – Brasil

Bijan Ghavami – Suíça

Cavit Avci – Turquia

Edmond Estour – França

Florentino Cardoso – Brasil

Guy Bernard Cadière – Bélgica

Henri Bismuth – França

Irinel Popescu – Roménia

Joaquim Gama Rodrigues – Brasil

Juan Santiago Azagra – Luxemburgo

Mario Morino – Itália

Masatochi Makuuchi – Japão

Mauricio Lynn – EUA

Michael Sugrue – Irlanda

Miroslav Milicevic – Rép. Sérvia

Miroslav Ryska – Rép. Checa

Mohamed Abdel Wahab – Egípto

Nagy Habib – Reino Unido

Rainer Engemann – Alemanha

Robrecht Van Hee – Bélgica

Samuel Shuchleib – México

Sandro Rizoli – Canadá

Selman Uranues – Áustria

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA

Edição e Propriedade

Sociedade Portuguesa de Cirurgia
Rua Xavier Cordeiro, 30 – 1000-296 Lisboa
Tels.: 218 479 225/6, Fax: 218 479 227
secretariado.revista@spcir.com

Redação e Publicidade

SPC
Depósito Legal 255701/07
ISSN 1646-6918 (print)
ISSN 2183-1165 (electronic)

Composição

Sociedade Portuguesa de Cirurgia
secretariado.revista@spcir.com

Contents

PORTUGUESE SOCIETY OF SURGERY (SPC) PAGE	5
Jorge Maciel	
EDITORS PAGE	
<i>One year of publication of the Portuguese Journal of Surgery – our magazine.</i>	7
Jorge Penedo	
ORIGINAL PAPERS	
<i>Evaluation of surgical performance in gastric cancer patients using P-POSSUM – a 5-year revision</i>	9
Ana Teresa Bernardo, Teresa Eloi, Luís Amaral, Rui Quintanilha, António Silva Melo	
REVISION PAPERS	
<i>Metabolic surgery in patients with type 2 diabetes. Fiction or therapeutic option?</i>	19
Hans Eickhoff, Paulo Matafome, Raquel Seíça, Francisco Castro e Sousa	
CLINICAL CASES	
<i>Eiploic appendagitis – differential diagnosis of acute appendicitis</i>	29
Diogo Sousa, Andreia Ferreira, Ana Cruz, Diogo Marinho, André Mateus, Miguel Allen, José Augusto Martins	
<i>Colovesical fistula due to complicated acute diverticulitis</i>	33
Rita Marques, Artur Ribeiro, Paulo J. Sousa, António Oliveira	
OPINION PAPER	
<i>The relevance of databases in health knowledge management</i>	39
Nuno José Rama, João Manuel Paiva Pimentel, Vitor Raposo	
THANKS TO REVIEWERS.	43
PUBLICATION STANDARDS OF THE PORTUGUESE JOURNAL OF SURGERY	45



Índice

PÁGINA DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA (SPC)	5
Jorge Maciel	
PÁGINA DOS EDITORES	
<i>Um ano de publicação da Revista Portuguesa de Cirurgia – a nossa revista</i>	7
Jorge Penedo	
ARTIGOS ORIGINAIS	
<i>Avaliação da performance cirúrgica pelo P-POSSUM em doentes com cancro gástrico – revisão de 5 anos</i>	9
Ana Teresa Bernardo, Teresa Eloi, Luís Amaral, Rui Quintanilha, António Silva Melo	
ARTIGOS DE REVISÃO	
<i>Cirurgia metabólica em doentes com diabetes tipo 2. Ficção ou opção terapêutica?</i>	19
Hans Eickhoff, Paulo Matafome, Raquel Seça, Francisco Castro e Sousa	
CASOS CLÍNICOS	
<i>Apendagite epiplóica – diagnóstico diferencial de apendicite aguda</i>	29
Diogo Sousa, Andreia Ferreira, Ana Cruz, Diogo Marinho, André Mateus, Miguel Allen, José Augusto Martins	
<i>Fístula colovesical por diverticulite aguda complicada</i>	33
Rita Marques, Artur Ribeiro, Paulo J. Sousa, António Oliveira	
ARTIGO DE OPINIÃO	
<i>A importância das bases de dados na gestão do conhecimento em saúde</i>	39
Nuno José Rama, João Manuel Paiva Pimentel, Vitor Raposo	
AGRADECIMENTOS AOS REVISORES	43
NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA	45



Indexações da Revista Portuguesa de Cirurgia



Journals for Free



Index Copernicus



Página da Sociedade Portuguesa de Cirurgia

Jorge Maciel

Presidente da Sociedade Portuguesa de Cirurgia

A Sociedade Portuguesa de Cirurgia, vai realizar o seu XXXVI CONGRESSO NACIONAL DE CIRURGIA, no mesmo local do ano passado – Centro de Congressos do Hotel Euro Stars Oasis Plaza – Figueira da Foz de 3 a 5 de Março de 2016.

Vários temas foram preparados para debate, em diversas áreas da patologia com que nos deparamos no quotidiano. Aí os levaremos a confronto de ideias, para que da experiência colectiva todos possamos beneficiar, muito em particular os doentes. Haverá também espaço para apresentação de trabalhos – orais, vídeo e posters.

A Cirurgia Geral atravessa uma fase conturbada, sem que haja um consenso inter pares sobre qual o melhor desígnio neste dealbar do século XXI.

Dos serviços gerais tradicionais e até múltiplos numa mesma instituição, passou-se para sectorizações mais ou menos rígidas nuns, subespecializações noutros, restando poucos ecléticos. Houve até áreas abastardadas a serem negligenciadas e irem saindo da esfera da cirurgia geral. Estranhamente assiste-se também, a que serviços rigidamente sectorizados, deixam no entanto fora de qualquer sector, algumas patologias. Ou seja, para umas matérias superespecialista, mas para outras, qualquer um. Nenhum modelo em uso responde a todas as problemáticas da especialidade.

O diálogo urge, tem que ser aberto, franco, amplo e deve decorrer aos vários níveis da carreira. Há que ouvir desde os internos ao topo da hierarquia. A especialidade destina-se a servir as necessidades dos doentes, mas por vezes parece que o sistema está invertido. A realidade nos grandes centros não se reproduz nos demais.

Ninguém se pode arvorar em dono da verdade ou assumir posição dominante!

O Congresso Nacional de Cirurgia é a reunião magna dos cirurgiões portugueses, onde se espera que todos acorram e o lugar para apresentar experiências, falar de ciência, mas também de aspectos organizativos e formativos da especialidade. Desafio-vos pois a todos, a estarem presentes e a participarem activamente.

O congresso envolverá nos seus trabalhos, cerca de 240 profissionais, a quem, para além da sua normal e esperada presença, solicitamos uma participação específica nas diferentes actividades programadas. Todos por igual, são merecedores da nossa maior estima, consideração e reconhecimento. Não há sócios de primeira ou segunda categoria, nem mais ou menos importantes.



Apesar da colaboração que solicitamos a esses, a SPC não pode custear, nem as suas inscrições, nem os seus alojamentos.

Lamentamos mais uma vez não poder assumir tais custos, que como habitualmente, deverão ser pois assegurados por cada um, ou por sponsorização por si angariada. Esperamos compreensão.

Vão ao Congresso Nacional de Cirurgia, partilhem o vosso conhecimento, convivam e discutam a Cirurgia Geral, que é de todos.

Correspondência:

JORGE MACIEL

e-mail: jmacielbarbosa@netcabo.pt



Nuno Abecasis

Editorial

Jorge Penedo

Editor Chefe da Revista Portuguesa de Cirurgia

Um ano de publicação da Revista Portuguesa de Cirurgia – a nossa revista

One year of publication of the Portuguese Journal of Surgery – our magazine

Coincide o presente número com o Congresso anual da Sociedade Portuguesa de Cirurgia. Um momento de balanço e de prestar contas.

Importa pois proceder a uma breve análise do que foi o ano de 2015 para a Revista Portuguesa de Cirurgia.

Em primeiro lugar e como aspecto mais positivo é o facto de termos conseguido continuar a manter a periodicidade da revista e mantê-la indexada em todos os sistemas de indexação a que nos candidatamos.

Em 2015 editamos 4 números e um total de 6 artigos originais, 4 artigos de revisão, 9 casos clínicos, 3 artigos de opinião e 10 editoriais.

Iniciamos o processo de submissão electrónica que ainda não está totalmente afinado o que nos têm criado algumas limitações. Estando grande parte dessas limitações identificadas esperamos que 2016 seja o ano de implementação plena deste processo.

As áreas de publicação dividiram-se pelas várias patologias abrangidas pela cirurgia geral sendo o colo-rectal o tema onde mais se publicou seguido da patologia da parede abdominal e a patologia de urgência.

Iniciamos o ano com 35 artigos em processo de revisão por revisores e 15 em processo de resposta a revisões por parte dos autores. Todos os artigos já recebidos já têm revisores atribuídos.

Os problemas identificados são conhecidos e necessitam do empenho de todos no sentido de as resolver com brevidade. A saber:

- tempo excessivo de revisão por parte dos revisores;
- tempo excessivo dos autores às revisões realizadas;



- número de artigos enviados inferior ao desejado:
- poucos artigos originais na relação com outras tipologias de artigos.

É pois necessário que os nossos serviços de cirurgia investiguem mais e publiquem mais. A obtenção de um fator de impacto mais importante depende em grande parte da ultrapassagem desta opção. Sem um maior número de artigos não será possível obter um número substantivo de citações enquanto elemento necessário para atingir maiores fatores de impacto.

Com vista a obter esse desiderato foi acordado com a Sociedade Portuguesa de Cirurgia e o Colégio de Cirurgia Geral da Ordem dos Médicos que o peso curricular dos projetos de investigação e a publicação venha a ser mais relevante do que é atualmente.

Segundo dados do Google Analytics a RPC teve mais de 33.000 sessões de consulta, 16.000 de fora de Portugal. Das sessões realizadas noutros países o Brasil foi o que mais visitou a revista, com 30% das sessões. Este facto que se revela como positivo revela ainda um número diminuto de visitas por parte de leitores de países não latinos resultando em grande parte de continuarmos a não publicar em língua inglesa. Segundo dados de consulta do Scielo a revista tem cerca de 4.000 sessões por mês.

Apostamos na melhoria das revisões quer no aspeto de rapidez quer no da qualidade. Temos vindo a alargar o número de revisores e passamos a incluir médicos de outras especialidades. A multidisciplinariedade da nossa atuação assim o exigia.

Atualizamos o modelo de submissão e as regras de publicação de acordo com o estado da arte a este nível. Criámos um novo modelo de *check list* para submissão e para revisão de forma a agilizar e melhorar o processo de publicação.

Incentivamos todos os que pretendem publicar ou rever a consultar a consultar o site do Equator network:
<http://www.equator-network.org>

Aqui poderão encontrar muita informação e ajuda que vos será certamente útil.

Acabamos 2015 melhor do que 2014. Esperamos continuar em 2016. Contamos com todos.

Correspondência:

JORGE PENEDO

e-mail: editorchefe@spcir.com



Jorge Penedo

Avaliação da performance cirúrgica pelo P-POSSUM em doentes com cancro gástrico – revisão de 5 anos

Evaluation of surgical performance in gastric cancer patients using P-POSSUM – a 5-year revision

Ana Teresa Bernardo¹, Teresa Eloi², Luís Amaral², Rui Quintanilha², António Silva Melo³

¹Interno de Formação Específica de Cirurgia Geral, ²Assistente Hospitalar de Cirurgia Geral,

³Assistente Graduado de Cirurgia Geral

Serviço Cirurgia Geral – Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada (Portugal); Director: Dr. António Silva Melo

RESUMO

Introdução: A cirurgia assume um papel relevante como procedimento curativo ou paliativo no carcinoma gástrico, sendo alvo de níveis de exigência que devem ser avaliados em auditorias cirúrgicas. A morbilidade e mortalidade pós-operatórias são consideradas representativas da actividade e qualidade cirúrgicas, tornando fundamental a avaliação pré-operatória do risco de um dado procedimento. O POSSUM (*Physiological and Operative Severity Score for enumeration of Mortality and Morbidity*) e a sua equação modificada Portsmouth POSSUM (P- POSSUM) são modelos de avaliação e previsão do risco cirúrgico. Para efeitos de monitorização de desempenho, o *ratio* entre a morbimortalidade efectiva e a prevista pelo POSSUM reveste-se de grande utilidade, ao identificar alterações substanciais nos resultados e permitir planear e implementar abordagens terapêuticas mais eficazes. **Objectivo:** Avaliar os resultados cirúrgicos de doentes com adenocarcinoma gástrico operados na nossa instituição a partir da comparação da morbilidade e mortalidade observadas no pós-operatório com o risco previsto pelo P-POSSUM. **Material e Métodos:** Revisão retrospectiva dos casos de 81 doentes com adenocarcinoma gástrico operados entre Janeiro de 2008 e Dezembro de 2012 no Hospital do Divino Espírito Santo. Foram recolhidos dados relativos à apresentação clínica, diagnóstico e estadiamento do tumor, bem como procedimentos realizados e complicações até aos 30 dias de pós-operatório. O P-POSSUM foi usado para estimar o número de eventos de morbilidade e mortalidade previstos em 4 categorias de risco. **Resultados:** Observaram-se 5 casos de mortalidade (6,2%) e 27 doentes com complicações pós-operatórias (33,3%). O P-POSSUM estimou a ocorrência de mortalidade em 10 casos (12,4%) e de morbilidade em 51 doentes (63%). O *ratio* observado/esperado é de 0,5 para ambas as variáveis, o que reflecte um resultado superior ao previsto. O P-POSSUM previu o dobro da mortalidade verificada e sobrestimou as complicações pós-operatórias sobretudo nos grupos de maior risco. **Conclusões:** Comparando o que era previsto pelo P-POSSUM com a apresentação dos valores absolutos de morbilidade e mortalidade, verifica-se que os resultados foram globalmente melhores que o estimado. O P-POSSUM é um instrumento adequado para estratificação do risco de desenvolvimento de complicações pós-operatórias e apesar das suas limitações intrínsecas, é inegável o interesse que pode ter na optimização pré-operatória de recursos, bem como na avaliação de resultados para aplicação em auditorias cirúrgicas.

Palavras Chave: adenocarcinoma gástrico, morbilidade, mortalidade, P-POSSUM.

ABSTRACT

Introduction: Surgery has a relevant role as curative or palliative procedure in gastric cancer, and has been subject to a high level of demand that should be evaluated on surgical audit. Postoperative morbidity and mortality are considered representative of surgical



activity and quality, and that makes the preoperative assessment of surgical risk fundamental. POSSUM (*Physiological and Operative Severity Score for enumeration of Mortality and Morbidity*) and its modification, Portsmouth POSSUM (P-POSSUM), are models of evaluation and prediction of surgical risk. For the monitoring of performance, the ratio between real morbidity and mortality and the predicted through the POSSUM is of great use, because it identifies substantial changes in results and allows to plan and implement more effective treatment approaches. **Objective:** The aim of this study is to evaluate the surgical results in gastric cancer patients operated in our institution through the comparison of observed postoperative morbidity and mortality and the predicted risk by P-POSSUM. **Methods:** A retrospective study was performed in 81 patients with gastric cancer who underwent surgical intervention between January 2008 and December 2012 in Hospital do Divino Espírito Santo. The variables collected in the interest of this study were: clinical presentation, diagnosis, tumour staging, technical surgical procedure and complications occurred within 30 postoperative days. P-POSSUM was used to estimate the number of morbidity and mortality events predicted in 4 risk groups. **Results:** Overall 5 patients (5,9%) died and 27 patients (33,3%) had postoperative complications within 30 days of surgery. P-POSSUM estimated mortality for 10 cases (12,4%) and morbidity for 51 patients (63%). The ratio observed/expected was 0,5 to both variables, which reflects a better result from the one predicted. P-POSSUM over predicted mortality in twofold as well as postoperative complications particularly in patients from high risk groups. **Conclusion:** Through the comparison between the predicted results from P-POSSUM with the absolute numbers of morbidity and mortality, we can see that the observed results were globally better than the predicted ones. P-POSSUM is an adequate tool to stratify the risk of postoperative complications and besides its intrinsic limitations, it is undeniable that it can lead to a better optimization of resources from the preoperative point of view, as well as an accurate evaluation of results to apply in surgical audits.

Key words: gastric adenocarcinoma, morbidity, mortality, P-POSSUM.

INTRODUÇÃO

O cancro gástrico é actualmente a quinta neoplasia mais comum em todo o mundo, com quase um milhão de novos casos diagnosticados no ano de 2012, e a terceira causa de mortalidade por cancro.¹ Em Portugal, apesar da diminuição global na sua incidência, ocupa ainda o quarto lugar com 17,2 a 29,1 casos por 100.000 habitantes/ano, e o sexto lugar na mortalidade por cancro com 3000 casos por ano.² No Arquipélago dos Açores, com uma população de cerca de 246.772 habitantes,³ a taxa de incidência anual é de 15,9 a 31,2 por 100.000 habitantes.^{4,5}

O cancro gástrico cursa com sintomas insidiosos e inespecíficos que condicionam o diagnóstico muitas vezes tardio e consequentemente um pior prognóstico.^{6,7}

A ressecção cirúrgica é a única modalidade terapêutica potencialmente curativa para estadios iniciais. A cirurgia está ainda recomendada na palição de sintomas nos casos de doença avançada que, embora tendo ultrapassado a possibilidade de cura, apresentem indicação cirúrgica formal por hemorragia ou obstrução tumoral. O tratamento cirúrgico de intuito

curativo envolve geralmente um procedimento *major* com realização de gastrectomia total ou subtotal, eventual ressecção de órgãos adjacentes e linfadenectomias extensas,^{6,7} pelo que as possíveis complicações pós-operatórias inerentes a este tipo de intervenções constituem ainda um importante desafio à prática clínica.⁸

Na era da medicina baseada na evidência, é também exigido aos cirurgiões que definam padrões de qualidade interna relativos aos procedimentos cirúrgicos realizados de forma a poder estratificar e uniformizar critérios de comparação entre serviços ou instituições.^{9,10}

A mortalidade e morbidade pós-operatórias são frequentemente usadas para a monitorização dos doentes, avaliação dos resultados e comparação da qualidade dos cuidados cirúrgicos entre diferentes unidades ou instituições.¹⁰⁻¹² Contudo, a simples recolha de números absolutos não reflecte de forma rigorosa a qualidade do tratamento realizado, pelo que têm sido desenvolvidos modelos estatísticos de avaliação perioperatória para permitir a estratificação dos doentes de acordo com o risco cirúrgico, e idealmente comparar populações de doentes entre si.^{9,10,13,14}

O POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbi-



lity, Copeland 1991) é um modelo de previsão de risco cirúrgico, que se baseia em 12 variáveis fisiológicas do doente e 6 variáveis da cirurgia realizada, para avaliar os resultados das intervenções cirúrgicas, as suas complicações, bem como a relação entre a morbidade e mortalidade previstas e observadas em cada faixa de risco da população.^{13,15} O P-POSSUM (Portsmouth POSSUM) resulta de uma revisão da equação de regressão logística do modelo inicial, como forma de colmatar o facto deste sobrestimar a mortalidade nas categorias de menor risco e subestimar o risco em idosos e procedimentos urgentes.¹⁶

O objectivo da presente revisão de casos é descrever a morbimortalidade observada aos 30 dias de pós-operatório dos doentes com adenocarcinoma gástrico operados na nossa instituição e compará-la com os valores previstos pelo modelo estatístico P-POSSUM.

MÉTODOS

Os dados foram obtidos através da revisão retrospectiva dos casos de doentes com o diagnóstico de adenocarcinoma gástrico no Hospital do Divino Espírito Santo, no período de tempo compreendido entre Janeiro de 2008 e Dezembro de 2012.

O estadiamento foi realizado de acordo com a 7ª edição do sistema TNM do American Joint Committee on Cancer (AJCC), segundo a qual os tumores da junção esófago-gástrica surgem como uma entidade distinta com orientações particulares,¹⁷ pelo que não foram incluídos nesta série de casos.

De um total de 125 doentes diagnosticados neste período de tempo, 82 foram submetidos a um procedimento cirúrgico no decurso do seu processo de estadiamento e/ou tratamento. Os restantes 43 doentes foram excluídos do estudo, pela ausência de indicação cirúrgica – estadio IV sem estenose ou hemorragia (34); risco cirúrgico proibitivo (5) e recusa do doente em ser operado (4). Excluiu-se ainda um doente por não ter disponível a maioria dos dados necessários à correcta aplicação do modelo POSSUM, pelo que a amostra final do estudo diz respeito a 81 doentes.

Foram recolhidos dados relativos à apresentação clínica, diagnóstico e estadiamento do tumor, bem como procedimentos realizados e complicações médicas e cirúrgicas até aos 30 dias de pós-operatório. Por complicação entende-se qualquer tipo de evento que condicione uma alteração à evolução pós-operatória normal, sendo que nesta série de casos o levantamento das complicações foi efectuado de acordo com a definição inicial de Copeland¹⁵ (Tabela 1).

TABELA 1. Definição de morbidade de acordo com Copeland et al

Hemorragia	<i>Superficial:</i> hematoma da ferida operatória <i>Profunda:</i> hemorragia intra-abdominal
Infecção Respiratória	Exame bacteriológico expectoração positivo +/- alterações radiológicas, febre
Infecção Ferida Operatória	Celulite parede abdominal ou drenagem purulenta pela ferida
Infecção Urinária	Urocultura positiva
Infecção Intra-abdominal	Colecção intra-abdominal confirmada clínica ou radiologicamente
Septicemia	Hemocultura positiva
Febre sem foco	Temp. >37° por período >24h sem foco identificado
Deiscência da ferida	Superficial ou profunda (evisceração)
TVP ou TEP	Suspeita ou confirmação radiológica ou por estudos de ventilação-perfusão
Insuficiência Cardíaca	Sinais ou sintomas de insuficiência VE ou ICC
Insuficiência Renal	↑ureia>30mg/dl em relação ao pré-operatório
Hipotensão	TAS< 90mmHg por período >2h
Insuficiência Respiratória	Dificuldade respiratória com necessidade de ventilação mecânica
Fístulas/Deiscência da anastomose	Drenagem conteúdo entérico através da ferida operatória ou drenos abdominais



De uma forma global, as complicações médicas foram agrupadas em pulmonares, cardiovasculares e renais. As complicações cirúrgicas consideradas incluem a ocorrência de fístulas, hemorragias ou infecções que tenham condicionado uma alteração no curso do pós-operatório com instituição de terapêutica dirigida, drenagem percutânea ou mesmo re-intervenção cirúrgica.

Para efeitos de inclusão e análise do P-POSSUM, apenas foi considerado se o doente desenvolveu ou não uma complicação e não o número e tipo de complicações de cada doente.

As variáveis utilizadas no cálculo do P-POSSUM encontram-se enumeradas na Tabela 2, às quais é atribuída uma pontuação segundo um sistema de avaliação exponencial em 4 graus: 1, 2, 4 e 8. Para os

TABELA 2. Parâmetros fisiológicos e operatórios incluídos na fórmula de cálculo do risco cirúrgico dos modelos POSSUM e P-POSSUM

Parâmetros Fisiológicos	1	2	4	8
Idade (anos)	< 61	61-70	>70	-
Sinais Cardíacos	Normal	Diuréticos, digoxina; Angina, hipertensão	Edema periférico; Varfarina; Cardiomegalia <i>borderline</i>	↑PVC, Cardiomegalia
Sinais Respiratórios	Normal	Dispneia exercício; DPOC ligeira	Dispneia escadas; DPOC moderada	Dispneia repouso; DPOC grave; Fibrose/Consolidação pulmonar em raio-x
ECG	Normal	-	FA (60-90bpm)	Outras alterações
TAS, mmHg	110-130	131-170; 100-109	>170; 90-99	<90
FC, bpm	50-80	81-100; 40-49	101-120	>120; <40
Escala Coma Glasgow	15	12-14	9-11	<9
Hb, g/dl	13-16	11.5-12.9; 16.1-17	10-11.4; 17.1-18	<10; >18
Leucócitos x 10 ¹² /L	4-10	10.1-20; 3.1-3.9	>20; <3	-
Ureia, mmol/L	<7.5	7.6-10	10.1-15	>15
Na ⁺ , mEq/L	>136	131-135	126-130	<126
K ⁺ , mEq/L	3.5-5	3.2-3.4; 5.1-5.3	2.9-3.1; 5.4-5.9	<2.9; >5.9
Parâmetros Operatórios	1	2	4	8
Gravidade cirurgia	Minor	Moderada	Major	Major+
Nº procedimentos últimos 30 dias	1	2	>2	-
Perdas sangue (ml)	<100	101-500	501-999	≥1000
Contaminação peritoneal	Ausente	Ligeira, serosa	Conteúdo purulento localizado	Peritonite fecal, purulenta ou hemoperitoneu
Malignidade	Ausente	Neoplasia primária	Metastização ganglionar	Metastização à distância
Carácter cirurgia	Electiva	-	Urgente <24h	Emergente <2h

PVC pressão venosa central; **DPOC** Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; **ECG** electrocardiograma; **FA** fibrilhação auricular; **TAS** tensão arterial sistólica, **FC** frequência cardíaca; **Hb** hemoglobina.

Equação POSSUM(R1 para mortalidade; R2 para morbilidade): $\text{Log}_e R1/(1-R1) = -7.04 + 0.13 \times \text{Índice pontuação fisiológica} + 0.16 \times \text{Índice pontuação operatória}$; $\text{Log}_e R2/(1-R2) = -5.91 + 0.16 \times \text{Índice pontuação fisiológica} + 0.19 \times \text{Índice pontuação operatória}$.

Equação P-POSSUM para mortalidade: $\text{Log}_e R/(1-R) = -9.065 + 0.1692 \times \text{Índice pontuação fisiológica} \times \text{Índice pontuação operatória}$.



dados ausentes foi assumida a pontuação de 1, valor representativo de um resultado normal, desde que tal se verificasse para um máximo de 3 variáveis ausentes. Neste estudo o P-POSSUM foi calculado após introdução dos valores no formulário de cálculo automático disponível em www.riskprediction.org.uk.

Foram definidas cinco categorias de risco de morbilidade e mortalidade pós-operatórias: 0-20%; 21-40%; 41-60%; 61-80% e 80-100%. O número de doentes previsto em cada categoria foi calculado a partir do método de análise linear, em que a média do risco para cada grupo é multiplicada pelo número total de doentes nesse grupo. Um *ratio* observado/previsto (O:P) inferior a 1 implica um desempenho superior ao previsto e um *ratio* O:P superior a 1 indica um desempenho inferior ao esperado.

O teste de qui-quadrado foi usado para detectar diferenças entre as taxas esperadas e observadas de morbilidade e mortalidade. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS

As características clinicopatológicas dos 81 doentes encontram-se descritas na Tabela 3.

Doentes

Foram estudados um total de 81 doentes, com uma média de idades de 60,1 anos. A dor abdominal foi o sintoma mais comum à apresentação (74,1%), seguida pela perda ponderal (43,2%) e vómitos (29,6%). Apenas 6,2% dos doentes foram considerados assintomáticos, com o diagnóstico efectuado aquando do estudo de anemia sem repercussão clínica ou em exames endoscópicos de seguimento de displasias de baixo grau. Os sintomas tiveram início em média 4,3 meses antes do diagnóstico.

Localização do tumor e Estadiamento

Todos os tumores são adenocarcinomas do tipo intestinal ou difuso com confirmação histológica a

Tabela 3. Dados clinicopatológicos dos doentes da população em estudo

Dados	N (%)
Idade	
<60	40 (49,4%)
≥60	41 (50,6%)
Sexo	
Masculino	54 (66,7%)
Feminino	27 (33,3%)
Localização Tumor	
Fundo	2 (2,5%)
Corpo	29 (35,8%)
Antro	40 (49,4%)
Piloro	2 (2,5%)
Coto Gástrico	6 (7,4%)
Linite Plástica	2 (2,5%)
Apresentação Clínica	
Dor abdominal	60 (74,1%)
Perda ponderal	35 (43,2%)
Vómitos	24 (29,6%)
Hemorragia digestiva	19 (23,5%)
Assintomáticos	5 (6,2%)
Procedimentos Cirúrgicos	
Gastrectomia total	36 (44,4%)
Gastrectomia subtotal	21 (25,9%)
Degastrogastrectomia	4 (4,9%)
Derivações paliativas	8 (9,9%)
Laparoscopia/Laparotomia exploradoras com biópsias	12 (14,8%)
Tipo Cirurgia	
Curativa	55 (67,9%)
Paliativa	26 (32,1%)
Linfadenectomia	
D1	29 (35,8%)
D2	32 (39,5%)
Número gânglios ressecados	
<15	29 (46,1%)
≥15	34 (53,9%)
Estadio (pTNM)	
Tis	1 (1,2%)
I	16 (19,7%)
II	22 (27,2%)
III	17 (21,0%)
IV	22 (27,2%)
Remissão completa pós-QT neoadjuvante	3 (3,7%)



partir de biópsias ou do estudo da peça operatória. Quanto à sua localização, são na maioria neoplasias do antro (49,4%) e corpo (35,8%) e, em menor frequência, do fundo (2,5%) e piloro (2,5%).

De acordo com a classificação TNM da 7^a edição do AJCC, 39 doentes (48,1%) foram diagnosticados em estadios avançados (III e IV) e 39 doentes (48,1%) em estadios iniciais (Tis, I ou II). Note-se ainda a existência de 3 casos de remissões completas após quimioterapia realizada com intuito neoadjuvante.

Procedimentos cirúrgicos

Durante o período de estudo 81 doentes foram submetidos a um procedimento cirúrgico no decurso do seu processo de estadiamento e/ou tratamento. Do total de procedimentos cirúrgicos realizados, 55 foram considerados curativos e 26 paliativos e consistiram em gastrectomia total (36) e subtotal (21), degastrogastrectomia (4), derivações paliativas (8), exploração cirúrgica por laparotomia ou laparoscopia com biópsias (12).

Morbilidade e Mortalidade pós-operatórias

Nesta série de casos, 27 doentes (33,3%) apresentaram complicações pós-operatórias de acordo com a morbilidade definida pelo modelo P-POSSUM, e registaram-se 5 casos (6,2%) de mortalidade aos 30 dias de pós-operatório. Na Tabela 4 encontram-se discriminadas as complicações médicas e cirúrgicas dos doentes da presente amostra. O número total de complicações não equivale ao número de doentes que as apresentaram, por ser possível a ocorrência de mais do que uma complicação num mesmo caso.

A média de idades dos doentes que apresentaram complicações no pós-operatório foi de 61,6 anos, com mais de 50% das quais entre os 50 e os 70 anos.

As fístulas pancreáticas e entéricas foram a complicação cirúrgica mais frequente, seguidas pelas infecções intra-abdominais e da ferida operatória. Em

TABELA 4. Descrição das complicações cirúrgicas e médicas observadas

Complicações Cirúrgicas	n
Fístula pancreática	9
Deiscência anastomose esofagojejunal	1
Deiscência coto duodenal	1
Fístula anastomose esofagojejunal	5
Fístula entérica	4
Estenose ansa eferente	3
Abcesso intra-abdominal	4
Hemoperitoneu	2
Oclusão intestinal	1
Isquemia Intestinal	1
Infecção ferida operatória	4
Complicações Médicas	N
Pulmonares	9
Cardiovasculares	1
Renais	2
Total de Complicações	47
Total de Doentes	27

10 casos, a ocorrência de complicações determinou a necessidade de re-intervenção cirúrgica. Entre as complicações médicas, as pulmonares registaram uma maior incidência.

Quando aplicado o P-POSSUM à nossa série de casos, verifica-se que estimou a ocorrência de complicações para 51 doentes (63%) e mortalidade para 10 doentes (12,4%), sendo que na prática se observaram 27 doentes (33,3%) com complicações no pós-operatório e 5 casos de mortalidade (6,2%), conforme descrito nas Tabelas 5 e 6. Note-se que a avaliação pelo P-POSSUM coloca a maioria dos doentes desta série em categorias de risco superior a 40% para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias. Em contrapartida, apenas 6 doentes se encontram nesses mesmos grupos de risco no que toca à mortalidade. O *ratio* observado/previsto (O:P) é assim de 0,5 tanto para a morbilidade como para a mortalidade, o que revela uma performance superior ao que seria espe-



TABELA 5. Morbilidade observada e prevista pelo P-POSSUM

Morbilidade prevista pelo índice P- POSSUM Categorias de Risco (%)	Nº de doentes	Morbilidade (nº de doentes)		Ratio O:P
		Prevista (P)	Observada (O)	
0 -20%	5	1	2	2
21-40%	25	8	6	0,8
41-60%	17	9	5	0,6
61-80%	18	18	6	0,3
81-100%	16	15	8	0,5
0-100%	81	51	27	0,5

TABELA 6. Mortalidade observada e prevista pelo P-POSSUM

Mortalidade prevista pelo índice P- POSSUM Categorias de Risco (%)	Nº de doentes	Mortalidade (nº de doentes)		Ratio O:P
		Prevista (P)	Observada (O)	
0 -20%	66	3	3	1
21-40%	9	3	0	0
41-60%	2	1	1	1
61-80%	2	1	0	0
81-100%	2	2	1	0,5
0-100%	81	10	5	0,5

rado (Gráficos 1 e 2). Estas diferenças verificaram-se independentemente de se tratarem de cirurgias paliativas ou ressecções major com intuito curativo.

Contudo, a diferença entre a morbilidade e mortalidade observadas e previstas não foi significativa ($p > 0,05$).

GRÁFICO 1. Morbilidade prevista e observada de acordo com as categorias de risco do P-POSSUM

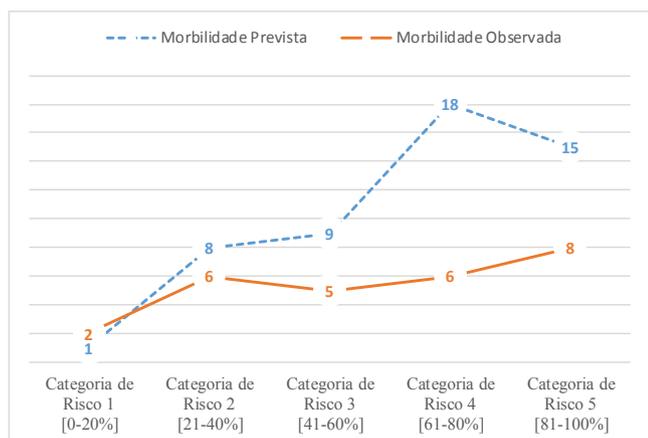
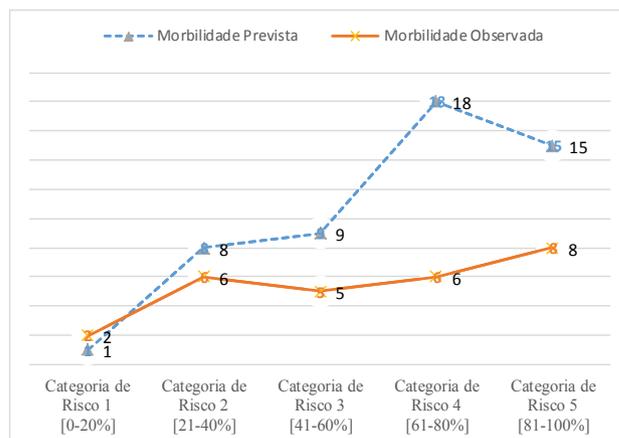


GRÁFICO 2. Mortalidade prevista e observada de acordo com as categorias de risco do P-POSSUM



DISCUSSÃO

Numa cultura de crescente escrutínio à prática clínica, os cirurgiões devem ser capazes de demonstrar clara e eficazmente os resultados dos cuidados que praticam, através da avaliação rigorosa de indicadores da actividade e qualidade cirúrgicas. A auditoria aos cuidados de saúde tem ganho destaque como instrumento de pesquisa clínica e científica, permitindo ainda a comparação entre instituições, serviços ou cirurgias.^{10,15,18}

Apesar dos progressos nos cuidados peri-operatórios terem resultado numa diminuição da mortalidade associada à cirurgia por cancro gástrico, estimada entre 5 e 12%, a morbilidade pós-operatória permanece um problema clinicamente significativo e assume valores na literatura entre 30 e 43%.¹⁰ Nesta série de casos, os resultados de morbilidade e mortalidade pós-operatórias são de 33,3% e 6,2%, respectivamente.

A morbilidade e a mortalidade são medidas comumente utilizadas para a monitorização dos doentes de forma a comparar a qualidade dos cuidados cirúrgicos entre as diferentes unidades e serviços.¹⁰⁻¹² Erros significativos podem resultar da comparação em números absolutos a partir desses resultados, por não ter em conta a condição fisiológica do doente previamente à cirurgia nem a extensão do procedimento realizado.¹⁰ Para que uma comparação rigorosa possa ser levada a cabo, é necessária uma análise ajustada ao risco.^{12,18}

O POSSUM foi desenvolvido a partir da necessidade de um sistema de avaliação do risco cirúrgico que pudesse ser utilizado em cirurgia geral para integração em programas de auditoria.^{9,10,13,14} Este modelo, e as suas subsequentes modificações como o P-POSSUM, recorre a um sistema de pontuação de variáveis fisiológicas do paciente e de gravidade do procedimento realizado, para avaliar os resultados das intervenções cirúrgicas e estabelecer a relação entre mortalidade e morbilidade prevista e observada em cada faixa de risco da população em estudo.

Ao aplicar o P-POSSUM à nossa série, observamos que o ratio de morbilidade prevista/observada é de 0,5

e o ratio mortalidade prevista/observada é de 0,5, traduzindo assim resultados cirúrgicos superiores ao que seria esperado, apesar de não serem estatisticamente significativos. Estes resultados foram transversais a todos os tipos de cirurgia, independentemente da sua complexidade. De facto, uma vez que o P-POSSUM contempla variáveis fisiológicas do doente e variáveis inerentes à cirurgia realizada, as cirurgias menos extensas não se encontram necessariamente associadas a categorias de risco mais baixo no caso de doentes que reúnem um maior número de factores de risco fisiológico. A comprová-lo está o facto de mais de metade dos 20 doentes submetidos apenas a biópsias por laparoscopia/laparotomia e/ou derivações paliativas se encontrem em categorias de risco de morbilidade prevista superior a 50%, nas quais se verificou uma maior diferença entre os casos previstos e os observados. Fica assim demonstrado o impacto da condição fisiológica do doente sobre o resultado cirúrgico.

De uma forma global, nesta série de casos o P-POSSUM previu de forma mais rigorosa a ocorrência da mortalidade, com concordância entre os valores previstos e observados em duas das três categorias de risco. A mortalidade prevista foi sobrestimada nas restantes categorias, incluindo a de baixo risco entre 20 e 40%. Quanto à morbilidade, a sua ocorrência foi subestimada apenas no grupo de menor risco, o qual registou um ratio O:P de 2. Ao longo do restante espectro de risco o ratio O:P foi sempre inferior a 1. Verifica-se ainda que a previsão do P-POSSUM sobrestimou as complicações pós-operatórias nos grupos de maior risco sobretudo nas categorias de risco superior a 60%.

A maioria das modificações ao P-POSSUM tiveram como objectivo a previsão da mortalidade, mais objectiva e fácil de obter. Contudo, na prática clínica a morbilidade pós-operatória é mais comum e relevante que a mortalidade. Com efeito, a mortalidade surge geralmente após uma sucessão de complicações precedentes, pelo que a ênfase dada à morbilidade deve-se precisamente ao facto da sua análise permitir identificar atempadamente eventuais falhas no desempenho cirúrgico e na orientação dos doentes.



tes antes destas complicações evoluírem e culminarem em mortalidade.¹³ Neste sentido, o trabalho futuro deve ser direccionado no sentido de otimizar a componente equacional da morbilidade do P-POSSUM⁸.

O P-POSSUM permite identificar quais os doentes que se encontram sob maior risco e exigem por isso maior vigilância.¹⁴ Assim, nesse grupo de doentes, podem ser antecipadas complicações pós-operatórias e instituídas medidas preventivas neste sentido, bem como rever a proposta cirúrgica inicial de forma a promover o tratamento mais adequado que resultará em melhores resultados.¹⁹ O P-POSSUM permite assim idealmente uma optimização de recursos do ponto de vista da preparação pré-operatória.¹⁰

Uma das limitações intrínsecas ao P-POSSUM é o facto de ter sido originalmente elaborado para abranger todos os casos de Cirurgia Geral, pelo que abrange também complicações *minor*, as quais são muitas vezes negligenciáveis no âmbito de cirurgia gástrica oncológica. Para ser universalmente aceite como instrumento ao serviço de auditorias, o P-POSSUM necessita de modificações no sentido de uma nova equação com revisão da definição de morbilidade mais adequada para intervenções cirúrgicas major.¹³

Muito embora o P-POSSUM seja um *score* objectivo na previsão e quantificação do risco, há que ter em conta o facto das complicações observadas poderem ser registadas e interpretadas de forma subjectiva. Neste sentido, as conclusões obtidas a partir da análise do P-POSSUM são limitadas pela metodologia usada e pela forma como retrospectivamente é analisada a ocorrência de morbimortalidade.

Para além das limitações inerentes ao P-POSSUM em geral, importa ainda destacar aquelas relacionadas com o presente estudo que devem ser consideradas na análise dos resultados. A principal limitação é tratar-se de uma revisão retrospectiva, o que condi-

ciona a recolha de dados específicos do estado fisiológico do doente e do intra-operatório de casos mais antigos. Outra limitação prende-se inevitavelmente com o tamanho da amostra e com o facto de incluir procedimentos muito diversificados desde a simples realização de biópsias diagnósticas por laparoscopia/laparotomia até à gastrectomia total com ressecção em bloco de órgãos adjacentes. Por último, apesar do P-POSSUM ser actualmente um modelo de previsão de risco cirúrgico extensamente testado e documentado na literatura científica, não se encontra ainda validado para a nossa população em particular.

CONCLUSÕES

Porque a qualidade interna é essencial na rotina dos cirurgiões, cada vez mais esforços devem ser envidados na elaboração e validação de modelos adequados à nossa população. Deve ser garantida uma avaliação rigorosa dos cuidados cirúrgicos, bem como a extrapolação dos resultados para comparação com outras unidades ou serviços.

Os resultados observados nesta série de casos, com morbilidade e mortalidade pós-operatórias inferiores ao previsto, devem incentivar a prática cirúrgica no sentido da contínua e progressiva diminuição de complicações pós-operatórias. À medida que se registam progressos na cirurgia gástrica, a selecção de um tratamento personalizado com base na avaliação do risco cirúrgico tem-se tornado progressivamente mais importante.

O objectivo deverá passar pela detecção precoce de qualquer desvio ao previsto de forma a avaliar e melhorar o desempenho cirúrgico, optimizando os recursos, e disponibilizando o tratamento cirúrgico mais adequado com vista a uma evolução pós-operatória clinicamente favorável.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr>
2. Direção Geral da Saúde. *Portugal – Doenças Oncológicas em números – 2013*. Lisboa, 2013. ISSN 2183-0746.
3. Instituto Nacional de Estatística – *Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Autónoma dos Açores*. Lisboa, 2012. ISBN 978-989-25-0179-6.
4. REGISTO ONCOLÓGICO REGIONAL DOS AÇORES – RORA. Incidências, taxas de incidência, novos casos do cancro nos Açores no período 1997-2011. Disponível em: <http://estatistica.azores.gov.pt>
5. Ferlay J, Bray F, Steliarova-Foucher E, Forman D. Cancer Incidence in Five Continents, CI5plus: IARC CancerBase No. 0 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014. Disponível em: <http://ci5.iarc.fr>
6. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Gastric Cancer. v.2.2013. Disponível em: www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/gastric.pdf.
7. Okines A et al. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann of Oncol*. 2010 May; 21 Suppl 5:v50-4.
8. DUTTA S et al. A comparison of POSSUM and GPS models in the prediction of post-operative outcome in patients undergoing oesophago-gastric cancer resection. *Ann Surg Oncol*. 2011 Oct;18(10):2808-17.
9. SAH BK et al. Risk adjusted auditing of postop complications in gastric cancer patients by POSSUM. *Int J Surg*. 2008 Aug;6(4):311-6.
10. LUNA A et al. An evaluation of morbidity and mortality in oncologic gastric surgery with the application of POSSUM, P-POSSUM, and O-POSSUM. *World J Surg*. 2009 Sep;33(9):1889-94.
11. CAMPILLO-SOTO A et al. Sistema POSSUM. Un instrumento de medida de la calidad en el paciente quirúrgico. *Cir Esp*. 2006; 80(6): 395-9.
12. BROOKS MJ et al. Comparison of Surgical Risk Score, POSSUM and p-POSSUM in higher-risk surgical patients. *Br J Surg*. 2005 Oct;92(10):1288-92.
13. SAH BK et al. Post-operative complications of gastric cancer surgery: female gender at high risk. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2009 Mar;18(2): 202-8.
14. Elias AC et al. POSSUM scoring system for predicting mortality in surgical patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(1): 23-9
15. COPELAND GP et al. POSSUM: a scoring system for surgical audit. *Br J Surg*. 1991;78:355-60.
16. WHITELEY MS et al. An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. *Br J Surg*. 1996; 83: 812-5.
17. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A, editors. New York: Springer; 2010.
18. YADAV K et al. Evaluation of POSSUM and P-POSSUM as a tool for prediction of surgical outcomes in the Indian population. *Australas Med J*. 2011; 4(7): 366-73.
19. Nagabhusan JS et al. Comparison of P-POSSUM and O-POSSUM in predicting mortality after oesophagogastric resections. *Postgrad Med J*. 2007; 83: 355-8.

Correspondência:

ANA TERESA BERBARDO
e-mail: ana_teresasilva@hotmail.com

Data de recepção do artigo:

26/09/2014

Data de aceitação do artigo:

19/01/2016



Cirurgia metabólica em doentes com diabetes tipo 2. Ficção ou opção terapêutica?

Metabolic surgery in patients with type 2 diabetes. Fiction or therapeutic option?

Hans Eickhoff^{1,2}, Paulo Matafome^{2,3}, Raquel Seiça^{2,4}, Francisco Castro e Sousa^{5,6}

¹ Centro de Obesidade, Hospital de Santiago - Luz Saúde

² Instituto de Imagem Biomédica e Ciências da Vida (IBILI), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Polo III

³ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra

⁴ Instituto de Fisiologia, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Polo III

⁵ Serviço de Cirurgia A, Hospitais da Universidade de Coimbra

⁶ Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

RESUMO

A diabetes tipo 2 tem uma elevada prevalência a nível mundial e está associada à inatividade física e ao excesso de peso. Em doentes obesos, a redução de peso através de cirurgia bariátrica tem-se revelado mais eficaz no controlo do metabolismo glicídico que abordagens conservadoras. Por outro lado, o reconhecimento do papel das hormonas digestivas no controlo glicémico e na homeostase energética conduziu a uma nova visão dos mecanismos subjacentes à cirurgia bariátrica que, no contexto da sua eficácia no controlo de comorbilidades, também tem sido apelidada de cirurgia metabólica. Após a cirurgia, observa-se um aumento pós-prandial das hormonas com efeitos anorético e incretina, bem como a supressão de hormonas orexigénicas. Estudos experimentais em modelos não-obesos de diabetes tipo 2 demonstraram efeitos pós-cirúrgicos semelhantes, aparentemente independentes da perda de peso. Pequenas séries iniciais, utilizando técnicas standardizadas em doentes portadores de diabetes tipo 2 com um índice de massa corporal <35 kg/m², demonstraram resultados favoráveis. Novas técnicas cirúrgicas derivadas da experimentação animal que incluem a transposição de um segmento ileal para o tubo digestivo próxima, demonstraram resultados promissores em estudos que incluíam doentes diabéticos tipo 2 anteriormente considerados sem indicação cirúrgica. Sociedades científicas da área médica e da área cirúrgica têm vindo a modificar as suas orientações terapêuticas no sentido de considerar a opção cirúrgica num grupo cada vez mais alargado de doentes.

Palavras Chave: diabetes tipo 2, cirurgia metabólica, cirurgia bariátrica, hormonas digestivas, mecanismos neuro-endócrinos.

ABSTRACT

Prevalence of diabetes is increasing worldwide. Type 2 diabetes accounts for most cases and is associated with sedentary lifestyle and excess body weight. In obese diabetic patients, weight loss surgery has shown to be more effective than conservative treatment in obtaining glycemic control and has been designated metabolic surgery, due to its efficacy in controlling comorbidities. Furthermore, acknowledgment of the role of gut hormones regarding glucose homeostasis and energy balance has also permitted a new understanding of the underlying mechanisms of metabolic surgery. A meal-induced increase of anorectic and incretin hormones has been observed after surgery, along with a suppression of orexigenic hormones. Experimental studies in non-obese models of type 2 diabetes have demonstrated similar effects of surgical procedures that were apparently independent from weight loss; and small preliminary studies



in diabetic patients with a body mass index <35 kg/m² have shown favorable results using standard bariatric procedures. New surgical techniques derived from animal models that include ileal transposition, have been successfully applied to non-obese patients or patients with grade 1 obesity, formerly regarded with no indication for surgery. Recently, both medical and surgical societies have modified their guidelines accordingly to include surgical treatment of type 2 diabetes as an option for an increasing number of patients.

Key Words: type 2 diabetes, metabolic surgery, bariatric surgery, gut hormones, neuro-endocrine mechanisms.

INTRODUÇÃO

Atualmente estima-se que a nível mundial existam 382 milhões de diabéticos, maioritariamente portadores de diabetes tipo 2, prevendo-se um aumento de 55% até ao ano 2035.¹ Os fatores de risco associados ao aparecimento da diabetes tipo 2 incluem a inatividade física e o excesso de peso, para além da predisposição genética.

A curto prazo, medidas conservadoras, incluindo terapia comportamental e programas intensivos de alteração do estilo de vida, têm um efeito favorável em relação ao peso corporal e ao controlo glicémico.² No entanto, após oito anos de *follow-up* apenas metade dos doentes submetidos a uma intervenção intensiva no estilo de vida atingem uma perda de peso superior a 5% do peso corporal;³ e o efeito no controlo da diabetes tipo 2 é reduzido.⁴

Aparentemente, o tratamento cirúrgico da obesidade tem um efeito maior no controlo da diabetes tipo 2 que o tratamento médico convencional. Assim, o estudo Sueco em doentes obesos (Swedish Obese Subjects [SOS] Study) que incluiu 2037 doentes sujeitos a tratamento convencional e 2010 doentes obesos submetidos a cirurgia bariátrica, demonstrou, após 10 anos de *follow-up*, uma taxa de incidência de diabetes tipo 2 nos doentes submetidos a tratamento conservador de 28%, comparativamente com 7% nos pacientes operados;⁵ o risco relativo ajustado em relação à mortalidade foi de 0,71, também a favor do grupo cirúrgico.⁶

Em centros especializados, a influência favorável da cirurgia bariátrica na remissão da diabetes tipo 2 em doentes obesos tem sido reconhecida há décadas⁷ e foi confirmada em séries institucionais com um *follow-up*

a longo prazo,⁸⁻¹⁰ bem como em grandes meta-análises com a inclusão de milhares de doentes.^{11,12} Segundo os dados da meta-análise mais recente, publicada em 2009, 78,1% dos doentes entraram em remissão completa, com uma glicémia em jejum <100 mg/dl ou uma hemoglobina glicada $<6\%$, sem qualquer medicação anti-diabética associada. Em 74,6% dos doentes, a remissão durava há mais de 2 anos, tendo sido a derivação bílio-pancreática a intervenção mais eficaz, seguida do *bypass* gástrico e da gastroplastia vertical anelada.¹² No entanto, 5 anos após a remissão inicial, até 1/3 dos doentes submetidos a *bypass* gástrico podem sofrer dum reaparecimento da diabetes, geralmente relacionado com a severidade e a duração da doença pré-operatória.¹³

O sucesso da cirurgia está ligado à diminuição da resistência periférica e hepática à insulina, tanto após colocação de banda gástrica,¹⁴ como após *bypass* gástrico¹⁵ ou gastrectomia vertical calibrada por via laparoscópica;¹⁶ no entanto, as intervenções bariátricas contribuem para o controlo da diabetes tipo 2 não apenas através da redução do peso e, consequentemente, da insulino-resistência, mas, também, pela alteração do perfil das hormonas do tubo digestivo.¹⁷

A função endócrina gastrointestinal

O tubo digestivo tem uma função importante na regulação da homeostase energética do organismo e no metabolismo da glicose através de células entero-endócrinas. Desde os anos 1960, o papel das hormonas entéricas tem sido investigado, nomeadamente após a observação do incremento da secreção de insulina em resposta à administração oral de glicose



comparativamente à resposta à sua administração endovenosa;^{18,19} este efeito é aparentemente condicionado pela ação insulínica de um peptídeo proveniente do tubo digestivo.^{20,21} O peptídeo inibitório gástrico (*gastric inhibitory peptide* – GIP*) foi isolado em 1970,²² tendo sido posteriormente demonstrada a sua origem duodenal.²³ O GIP estimula a secreção de insulina em humanos,²⁴ mas, quando administrado em doses não fisiológicas, estimula igualmente a secreção de glucagon,²⁵ de acordo com a sua concentração e na presença de glicémias basais²⁶ (Tabela 1). Em doentes obesos, observou-se uma libertação aumentada de GIP após administração conjunta de lípidos e glicose, em comparação com a que resulta da administração isolada de hidratos de carbono. Este fenómeno foi mais acentuado em doentes com alterações da tolerância à glicose que apresentavam também níveis elevados de GIP em jejum.²⁷ No entanto, o GIP não estimula a libertação de insulina em doentes com diabetes tipo 2 da mesma forma que em doentes não-diabéticos,²⁸ possivelmente devido a um defeito do seu recetor;²⁹ no entanto, este efeito foi observado após infusão contínua, mas não após administração em bolus.³⁰

Embora os estudos iniciais da função endócrina do tubo digestivo se tenham focado principalmente

* Também denominado peptídeo insulínico dependente da glicose (*glucose-dependent insulintropic peptide*).

no GIP, uma nova imunoreactividade, semelhante à da glucagon (*glucagon-like immunoreactivity* – GLI) e com origem intestinal, foi descrita no final dos anos 1970.³¹ Em doentes submetidos a bypass jejuno-ileal ou derivação biliar-pancreática, a elevação sérica de uma enteroglucagona foi observada,³² tendo o seu efeito incretina ** sido demonstrado em extratos de intestino animal, mesmo após neutralização e imuno-absorção do GIP.³³ Este peptídeo semelhante à glucagon (*glucagon-like peptide 1*, GLP-1) está presente nas células L do tubo digestivo, com uma densidade crescente no jejuno distal e íleon,³⁴ e foi reconhecido como uma hormona incretina do eixo entero-insular com propriedades específicas.³⁵

Para além dos seus efeitos a nível pancreático, especificamente nas células beta e, também, nas alfa, o GLP-1 inibe o esvaziamento gástrico³⁶ e a secreção ácida do estômago.³⁷ Atua, ainda, a nível central em áreas específicas do hipotálamo,³⁸ inibindo a ingestão alimentar e promovendo a saciedade e a perda de peso, a par de outras hormonas digestivas³⁹ (Tabela 1). Estudos iniciais demonstraram que a administração endovenosa de GLP-1 em doentes com diabetes tipo 2 não reduz apenas a ingestão energética promovendo a saciedade, mas contribui, também, para o controlo

** O efeito incretina corresponde ao incremento da secreção de insulina após carga oral de glicose em comparação com a carga endovenosa iso-glicémica.

TABELA 1 Hormonas digestivas e seus principais efeitos

	Efeito neuroendócrino	Efeito gastrointestinal	Efeito pancreático
GIP			Secreção de insulina ↓ Secreção de glucagon ↓
GLP-1	Apetite ↓ Ingestão alimentar ↓	Esvaziamento gástrico ↓ Secreção ácida ↓	Secreção de insulina ↓ Secreção de glucagon ↓ Proliferação das células β ↓ Apoptose das células β ↓
PYY	Apetite ↓ Ingestão alimentar ↓		
Grelina	Apetite ↓ Ingestão alimentar ↓	Esvaziamento gástrico ↓ Motilidade intestinal ↓	Insulina sérica ↓



das glicémias pós-prandiais.⁴⁰ Uma vez que *in vivo* o GLP-1 é rapidamente metabolizado pela ação da enzima dipeptidil peptidase-4 (DPP-4), a inibição desta aumenta o nível sérico do GLP-1 e o seu efeito incretina.⁴¹ A utilização clínica de inibidores da DPP-4 tem um efeito moderado no controlo glicémico global, avaliado pelo doseamento da HbA1c, sem risco acrescido de hipoglicémias.⁴² A eficácia clínica de análogos do GLP-1 no controlo glicémico e na redução de peso em doentes com diabetes tipo 2 foi demonstrada numa recente meta-análise, embora o seu lugar no armamentário terapêutico se mantenha controverso.⁴³ Tanto os inibidores da DPP-4 como os agonistas do recetor do GLP-1 podem estar indicados em doentes que não respondem à monoterapia por via oral, nomeadamente em associação com a metformina.⁴⁴

O peptídeo YY (PYY) foi descrito e caracterizado no início dos anos 1980;⁴⁵ inicialmente estudado relativamente a um eventual efeito no pâncreas endócrino, demonstrou-se que este efeito é reduzido e apenas obtido em doses não fisiológicas.⁴⁶ A sua secreção pelas células L a nível do tubo digestivo distal ocorre na fase pós-prandial, de acordo com o teor calórico da refeição.⁴⁷ Tendo em conta as suas analogias com o neuropeptídeo Y, conseguiu-se demonstrar, em estudos experimentais, que exercia um efeito agonista do recetor YR2 a nível do núcleo arqueado ou infundibular do hipotálamo, promovendo a redução do apetite e da ingestão de alimentos, tanto em modelos animais como em humanos⁴⁸ (Tabela 1).

O papel do tubo digestivo no complexo sistema endócrino que regula o apetite, a ingestão de alimentos e a saciedade, bem como o dispêndio energético, foi ainda reforçado com a descoberta da grelina, uma hormona composta de 28 aminoácidos e segregada sobretudo no estômago.⁴⁹ A nível central, a grelina, na sua forma acilada, interage com neurónios do núcleo arqueado do hipotálamo promovendo a expressão do neuropeptídeo Y, o mais potente neuropeptídeo orexigénico central.⁵⁰ Estimula ainda o esvaziamento gástrico e a motilidade do intestino delgado, bem como a ingestão de alimentos, através do controlo

vagal.⁵¹ Foi demonstrado que a sua administração exógena induz um aumento da ingestão alimentar e da obesidade.^{52,53} Aparentemente atua ainda no metabolismo da glicose provocando hiperglicemia e redução dos níveis da insulina sérica em voluntários saudáveis⁵⁴ (Tabela 1).

O efeito entero-endócrino da cirurgia

A melhoria do controlo glicémico em doentes obesos portadores de diabetes tipo 2 submetidos a cirurgia bariátrica faz-se acompanhar por profundas modificações da secreção hormonal gástrica e entérica no pós-operatório, nomeadamente na fase pós-prandial. O *bypass* gástrico representa uma das técnicas cirúrgicas mais bem estudadas neste contexto, verificando-se um aumento significativo dos níveis pós-prandiais do GLP-1 e do PYY em comparação com os valores pré-operatórios,⁵⁵⁻⁵⁷ ou com grupos controle de doentes obesos e não-obesos.¹⁷ Resultados semelhantes foram descritos em doentes obesos diabéticos submetidos a gastrectomia vertical calibrada.^{58,59}

Um dos efeitos mais significativos do GLP-1 no contexto da diabetes tipo 2 observa-se a nível da célula beta do pâncreas, com aumento da secreção de insulina e da proliferação destas células e diminuição da sua apoptose. Consequentemente, a secreção de insulina induzida por carga oral de glicose, em comparação com a secreção após carga endovenosa, aumenta após cirurgia bariátrica. Em doentes submetidos a *bypass* gástrico, este efeito incretina $[(\text{InsulinaAUC}_{\text{oral}} - \text{InsulinaAUC}_{\text{isoglycose IV}}) / \text{InsulinaAUC}_{\text{oral}} \times 100\%]$ quadruplica comparativamente aos valores pré-operatórios.⁶⁰

Em relação à grelina em jejum após *bypass* gástrico, os resultados são contraditórios, tendo sido observados valores reduzidos,^{61,62} estáveis,⁵⁵ ou até aumentados, no caso de doentes com perda contínua de peso.⁶³ Uma redução sustentada da grelina em jejum foi observada em doentes submetidos a cirurgias com ressecção do fundo gástrico, local da maior produção deste peptídeo, como a gastrectomia verti-



cal calibrada⁶⁴ ou a derivação bilio-pancreática com *duodenal switch*.⁶⁵ No entanto, a deficiente supressão pós-prandial da grelina em doentes obesos é restaurada pela modificação cirúrgica do tubo digestivo através de cirurgia bariátrica.^{56,66}

Em doentes obesos com diabetes tipo 2, a cirurgia bariátrica aumenta a secreção pós-prandial das hormonas incretinas, como o GLP-1, com subsequente incremento da secreção de insulina. A ingestão alimentar pós-operatória é reduzida, consequência da ação de hormonas com efeito anorético como o GLP-1 e o PYY, e da supressão pós-prandial de hormonas orexigénicas como a grelina.

Investigação em modelos animais de diabetes tipo 2

Estudos experimentais iniciais em roedores diabéticos tipo 2 não-obesos, os ratos Goto-Kakizaki, sugeriram que a exclusão cirúrgica do duodeno poderia melhorar o controlo glicémico, mesmo sem induzir uma perda de peso significativa. No entanto, nenhum efeito estatisticamente significativo foi observado relativamente aos níveis sistémicos de insulina e GIP em jejum,⁶⁷ ou aos de insulina, GIP e GLP-1 em resposta à ingestão de glicose.⁶⁸ Contudo, no mesmo modelo animal, a transposição ileal sem exclusão duodenal induziu uma melhoria do controlo glicémico e um aumento significativo dos níveis de GLP-1 após carga oral de glicose, possivelmente devido à chegada precoce de alimentos não digeridos ao íleon terminal.⁶⁹ Comparando os efeitos da gastrectomia vertical com os do *bypass* gástrico neste modelo, demonstrou-se, ainda, que ambas as técnicas tinham efeitos semelhantes nas três hormonas do tubo digestivo particularmente associadas à ingestão alimentar, o GLP-1, o PYY e a grelina, promovendo a restauração do perfil hormonal estimulado por uma refeição líquida mista, semelhante ao observado em ratos Wistar não diabéticos; ao mesmo tempo, verificou-se uma melhoria franca do controlo glicémico global com uma redução da hemoglobina glicada em relação aos valores pré-operatórios e em comparação aos ratos Goto-Kakizaki nos grupos

controlo ou submetidos a cirurgia simulada.⁷⁰ No mesmo modelo animal, o efeito de ambas as intervenções cirúrgicas na secreção pancreática é ambíguo, não tendo sido possível demonstrar um aumento consistente da insulina sérica estimulada após gastrectomia vertical e *bypass* gástrico, porém acompanhado por um aumento tardio da glucagina pós-prandial.⁷¹

Também a transposição de um segmento do íleon distal para o jejuno proximal promoveu uma redução da ingestão de alimentos e do aumento de peso em ratos normais Long-Evans.⁷² Após gavagem oral com glicose e intralipid, uma emulsão de gorduras, observou-se um aumento dos níveis de GLP-1 e PYY nos animais operados, em comparação com os animais submetidos a cirurgia simulada. No estudo *post mortem* demonstrou-se uma sobre-expressão do mRNA intestinal da proglucagina (precursor do GLP-1) e PYY no segmento ileal transposto. Um aumento triplo da expressão do mRNA intestinal da proglucagina foi também observado em estudos análogos com ratos Goto-Kakizaki [73]. Estes resultados foram ainda confirmados em ratos UCD-T2DM, um modelo poligénico obeso de diabetes tipo 2, verificando-se atraso no aparecimento da diabetes, melhor tolerância à glicose com incremento da secreção de insulina, bem como preservação da arquitetura dos ilhéus de Langerhans.⁷⁴

Aparentemente, a exclusão duodenal isolada tem um efeito reduzido no controlo da diabetes em modelos animais e não explica os resultados obtidos em comparação com a gastrectomia vertical; já a transposição proximal de um segmento ileal promove um incremento significativo da secreção de hormonas digestivas com efeitos anorexigénico e incretina, possivelmente em resposta à estimulação precoce das células intestinais secretoras pelo bolo alimentar.

Cirurgia metabólica em doentes não obesos ou com obesidade grau I portadores de diabetes tipo 2

Para além dos resultados favoráveis da cirurgia bariátrica na remissão da diabetes tipo 2 em doentes obesos (obesidade graus II e III), efeitos semelhantes



no metabolismo da glicose têm sido observados em doentes diabéticos sem obesidade severa ou mórbida (IMC <35 kg/m²) após derivação bilio-pancreática.⁷⁵ Num estudo comparativo, 18 doentes com diabetes tipo 2 e índice de massa corporal de 28 – 35 kg/m² foram submetidos a gastrectomia vertical calibrada laparoscópica ou a tratamento médico, tendo sido seguidos durante um ano; a glicémia em jejum e a HbA1c melhoraram significativamente no grupo cirúrgico, com uma taxa de remissão de 88,8%.⁷⁶ Uma outra série incluiu 66 doentes com obesidade grau I ou ligeira (IMC 30 – 35 kg/m²) que foram submetidos a *bypass* gástrico tendo sido possível obter a remissão da diabetes em 88% dos casos, após um *follow-up* mediano de 5 anos.⁷⁷ Também dois estudos recentes com 30 e 31 pacientes, igualmente com obesidade ligeira submetidos a *bypass* gástrico, demonstraram resultados favoráveis com taxas de remissão de 65% e 93,6% após 2 e 3 anos de seguimento.^{78,79}

Outras abordagens, ainda consideradas experimentais e derivadas de estudos em modelos animais, incluem o *bypass* gastro-duodenal e a transposição ileal. O efeito do *bypass* gastro-duodenal isolado, sem redução do reservatório gástrico, foi limitado, com uma redução dos valores de HbA1c para níveis inferiores a 7%, em apenas 40% dos 35 doentes incluídos, sem melhoria significativa da sensibilidade à insulina.⁸⁰ No entanto, a transposição ileal, quando associada à gastrectomia vertical calibrada, obteve efeitos favoráveis em 198 doentes diabéticos não obesos, com uma taxa de remissão de 78,3% (HbA1c <6,5%) após um *follow-up* médio de 39,1 meses;⁸¹ a modificação da técnica cirúrgica que associa a exclusão duodenal à transposição ileal parece ser particularmente eficaz em doentes mais magros e com uma história de diabetes mais prolongada.^{81,82}

De acordo com os resultados de séries iniciais, poder-se-á concluir que a cirurgia da diabetes tipo 2 em doentes com obesidade ligeira parece ser exequível e eficaz no controlo do metabolismo da glicose na maioria dos doentes, tanto utilizando técnicas convencionais como abordagens consideradas ainda experimentais como a transposição ileal.

Guidelines e orientações técnicas de sociedades médicas e cirúrgicas

O índice da massa corporal (IMC) tem sido utilizado para identificar doentes com obesidade severa ou mórbida que possam ter indicação cirúrgica, desde a conferência de consenso dos *National Institutes of Health* dos EUA, em 1991, que abordou as indicações da cirurgia gastrointestinal para a obesidade severa.⁸³ Assim, apenas doentes com IMC ≥40 kg/m² ou ≥35 kg/m² e patologia severa associada à obesidade, como a hipertensão arterial de difícil controlo, a diabetes tipo 2, ou a síndrome de apneia-hipopneia do sono, têm sido considerados candidatos à cirurgia, de acordo com a maior parte das *guidelines* de sociedades cirúrgicas como a Sociedade Europeia para a Cirurgia Endoscópica.⁸⁴

No entanto, os resultados da cirurgia no controlo das co-morbilidades, bem como o avanço tecnológico e científico, incluindo a melhoria dos cuidados peri-operatórios e a introdução da cirurgia laparoscópica, fizeram expandir os limites da indicação cirúrgica para além do controlo do excesso de peso [85]. Uma recente revisão sistemática e meta-análise de 11 estudos observacionais e cinco estudos randomizados comparando cirurgia bariátrica com tratamento anti-diabético convencional, incluindo 6131 doentes obesos (IMC ≥30kg/m²) e portadores de diabetes tipo 2, demonstrou uma maior eficácia da abordagem cirúrgica em comparação com o tratamento convencional, com uma taxa média de remissão da diabetes de 63,5% *vs.* 15,6% no grupo submetido a tratamento convencional (p<0,001).⁸⁶

Muitas sociedades médicas incluíram, assim, a opção cirúrgica nas suas recomendações terapêuticas relativamente ao tratamento da diabetes tipo 2, nomeadamente em doentes com obesidade severa ou mórbida (tabela 2). A indicação cirúrgica em doentes com um IMC ≥35 kg/m² parece ser quase consensual. No entanto, o tratamento cirúrgico em doentes com um índice de massa corporal menor é ainda objeto de controvérsia e a decisão terapêutica deverá ser individualizada, de acordo com a melhor evidência científica, a capacidade técnica instalada e as preferências do doente.



TABELA 2 Recomendações terapêuticas e índice de massa corporal* em doentes com diabetes tipo 2

IMC	<30 kg/m ²	30 – 35 kg/m ²	≥35 kg/ m ²
ADA 2014 ⁸⁷	N	(I)	S?
IDF 2011 ⁸⁸	(I)	S?	S
ASMBS 2013 ⁸⁹	(I)	S?	S
IFSO-EC / EASO 2014 ⁹⁰	(I)	S?	S

IMC = Índice de massa corporal. ADA = American Diabetes Association. IDF = International Diabetes Federation. ASMBS = American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. IFSO-EC = International Federation for the Surgery of Obesity – European Chapter. EASO = European Association for the Study of Obesity. N = Não. (I) = No contexto de protocolos de investigação. S? = A considerar, nomeadamente em caso de insucesso do tratamento médico. S = Sim.

* Na população asiática os limites do índice de massa corporal devem ser reduzidos em 2.5 kg/m².

CONCLUSÕES

As hormonas do tubo digestivo desempenham um importante papel na secreção de insulina e na homeostase da glicose, tanto em condições fisiológicas como em doentes com diabetes tipo 2. Intervenções cirúrgicas bariátricas como o *bypass* gástrico, a gastrectomia vertical calibrada ou a derivação bilio-pancreática, utilizadas no tratamento da obesidade severa ou mórbida, alteram o perfil hormonal digestivo, estimulando a secreção de hormonas incretinas e anoréticas como o GLP-1 e o PPY e suprimindo hormonas orexigénicas

como a grelina. Estas intervenções incluem assim uma componente metabólica e neuro-endócrina importante que favorece a resolução da diabetes tipo 2, mesmo em doentes com obesidade ligeira ou excesso de peso apenas, cujo tratamento cirúrgico, incluindo a interposição ileal, é ainda objeto de estudo. No entanto, grandes séries hospitalares, estudos randomizados e meta-análises têm vindo a validar a eficácia da abordagem cirúrgica, que deve ser proposta a um número crescente de doentes com diabetes tipo 2, de acordo com as mais recentes orientações terapêuticas das sociedades médicas e cirúrgicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 6th edition. 2013.
2. Unick JL, Beavers D, Jakicic JM, Kitabchi AE, Knowler WC, Wadden TA, et al. Effectiveness of lifestyle interventions for individuals with severe obesity and type 2 diabetes: results from the Look AHEAD trial. *Diabetes Care* 2011;34(10):2152–7.
3. The Look AHEAD Research Group. Eight-year weight losses with an intensive lifestyle intervention: the look AHEAD study. *Obesity (Silver Spring)* 2014;22(1):5–13.
4. Unick JL, Beavers D, Bond DS, Clark JM, Jakicic JM, Kitabchi AE, et al. The long-term effectiveness of a lifestyle intervention in severely obese individuals. *Am J Med* 2013;126(3):236–42, 242.e1–2.
5. Sjöström L, Lindroos A-K, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004;351(26):2683–93.
6. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007;357(8):741–52.
7. Pories WJ, Caro JF, Flickinger EG, Meelheim HD, Swanson MS. The control of diabetes mellitus (NIDDM) in the morbidly obese with the Greenville Gastric Bypass. *Ann Surg* 1987;206(3):316–23.
8. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, Long SB, Morris PG, Brown BM, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg* 1995;222(3):339–50; discussion 350–2.



9. Jiménez A, Casamitjana R, Flores L, Viaplana J, Corcelles R, Lacy A, et al. Long-term effects of sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass surgery on type 2 diabetes mellitus in morbidly obese subjects. *Ann Surg* 2012;256(6):1023–9.
10. Marinari GM, Papadia FS, Briatore L, Adami G, Scopinaro N. Type 2 diabetes and weight loss following biliopancreatic diversion for obesity. *Obes Surg* 2006;16(11):1440–4.
11. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrback K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004;292(14):1724–37.
12. Buchwald H, Estok R, Fahrback K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med* 2009;122(3):248–56.e5.
13. Arterburn DE, Bogart A, Sherwood NE, Sidney S, Coleman KJ, Haneuse S, et al. A multisite study of long-term remission and relapse of type 2 diabetes mellitus following gastric bypass. *Obes Surg* 2013;23(1):93–102.
14. Ballantyne GH, Farkas D, Laker S, Wasielewski A. Short-term changes in insulin resistance following weight loss surgery for morbid obesity: laparoscopic adjustable gastric banding versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2006;16(9):1189–97.
15. Wickremesekera K, Miller G, Naotunne TD, Knowles G, Stubbs RS. Loss of insulin resistance after Roux-en-Y gastric bypass surgery: a time course study. *Obes Surg* 2005;15(4):474–81.
16. Eickhoff H, Guimarães A, Louro TM, Seça RM, Castro E Sousa F. Insulin resistance and beta cell function before and after sleeve gastrectomy in obese patients with impaired fasting glucose or type 2 diabetes. *Surg Endosc* 2015;29:438–43.
17. Le Roux CW, Aylwin SJB, Batterham RL, Borg CM, Coyle F, Prasad V, et al. Gut Hormone Profiles Following Bariatric Surgery Favor an Anorectic State, Facilitate Weight Loss, and Improve Metabolic Parameters. *Ann Surg* 2006;243(1):108–14.
18. McIntyre N, Holdsworth CD, Turner DS. New interpretation of oral glucose tolerance. *Lancet* 1964;2(7349):20–1.
19. Dupre J. An intestinal hormone affecting glucose disposal in man. *Lancet* 1964;2(7361):672–3.
20. Samols E, Marri G, Marks V. Promotion of insulin secretion by glucagon. *Lancet* 1965;2(7409):415–6.
21. Samols E, Tyler J, Megyesi C, Marks V. Immunochemical glucagon in human pancreas, gut, and plasma. *Lancet* 1966;2(7466):727–9.
22. Brown JC, Mutt V, Pederson RA. Further purification of a polypeptide demonstrating enterogastrone activity. *J Physiol* 1970;209(1):57–64.
23. Polak JM, Bloom SR, Kuzio M, Brown JC, Pearse A G. Cellular localization of gastric inhibitory polypeptide in the duodenum and jejunum. *Gut* 1973;14(4):284–8.
24. Dupre J, Ross SA, Watson D, Brown JC. Stimulation of insulin secretion by gastric inhibitory polypeptide in man. *J Clin Endocrinol Metab* 1973;37(5):826–8.
25. Taminato T, Seino Y, Goto Y, Inoue Y, Kadowaki S. Synthetic gastric inhibitory polypeptide. Stimulatory effect on insulin and glucagon secretion in the rat. *Diabetes* 1977;26(5):480–4.
26. Meier JJ, Gallwitz B, Siepmann N, Holst JJ, Deacon CF, Schmidt WE, et al. Gastric inhibitory polypeptide (GIP) dose-dependently stimulates glucagon secretion in healthy human subjects at euglycaemia. *Diabetologia* 2003;46(6):798–801.
27. Creutzfeldt W, Ebert R, Willms B, Frerichs H, Brown JC. Gastric inhibitory polypeptide (GIP) and insulin in obesity: increased response to stimulation and defective feedback control of serum levels. *Diabetologia* 1978;14(1):15–24.
28. Elahi D, McAloon-Dyke M, Fukagawa NK, Meneilly GS, Sclater AL, Minaker KL, et al. The insulinotropic actions of glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) and glucagon-like peptide-1 (7-37) in normal and diabetic subjects. *Regul Pept* 1994;51(1):63–74.
29. Holst JJ, Gromada J, Nauck MA. The pathogenesis of NIDDM involves a defective expression of the GIP receptor. *Diabetologia* 1997;40(8):984–6.
30. Meier JJ, Gallwitz B, Kask B, Deacon CF, Holst JJ, Schmidt WE, et al. Stimulation of insulin secretion by intravenous bolus injection and continuous infusion of gastric inhibitory polypeptide in patients with type 2 diabetes and healthy control subjects. *Diabetes* 2004;53 Suppl 3:S220–4.
31. Marks V. The enteroinsular axis. *J Clin Pathol Suppl (Assoc Clin Pathol)* 1978;8:38–42.
32. Sarson DL, Scopinaro N, Bloom SR. Gut hormone changes after jejunoileal (JIB) or biliopancreatic (BPB) bypass surgery for morbid obesity. *Int J Obes* 1981;5(5):471–80.
33. Ebert R, Unger H, Creutzfeldt W. Preservation of incretin activity after removal of gastric inhibitory polypeptide (GIP) from rat gut extracts by immunoadsorption. *Diabetologia* 1983;24(6):449–54.
34. Eissele R, Göke R, Willemer S, Harthus HP, Vermeer H, Arnold R, et al. Glucagon-like peptide-1 cells in the gastrointestinal tract and pancreas of rat, pig and man. *Eur J Clin Invest* 1992;22(4):283–91.
35. Orskov C. Glucagon-like peptide-1, a new hormone of the entero-insular axis. *Diabetologia* 1992;35(8):701–11.
36. Nauck MA, Niedereichholz U, Ettl R, Holst JJ, Orskov C, Ritzel R, et al. Glucagon-like peptide 1 inhibition of gastric emptying outweighs its insulinotropic effects in healthy humans. *Am J Physiol* 1997;273(5 Pt 1):E981–8.
37. O'Halloran DJ, Nikou GC, Kreyman B, Ghatei MA, Bloom SR. Glucagon-like peptide-1 (7-36)-NH₂: a physiological inhibitor of gastric acid secretion in man. *J Endocrinol* 1990;126(1):169–73.
38. Turton MD, O'Shea D, Gunn I, Beak SA, Edwards CM, Meeran K, et al. A role for glucagon-like peptide-1 in the central regulation of feeding. *Nature* 1996;379(6560):69–72.
39. Stanley S, Wynne K, Bloom S. Gastrointestinal satiety signals III. Glucagon-like peptide 1, oxyntomodulin, peptide YY, and pancreatic polypeptide. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2004;286(5):G693–7.
40. Gutzwiller JP, Drewe J, Göke B, Schmidt H, Rohrer B, Lareida J, et al. Glucagon-like peptide-1 promotes satiety and reduces food intake in patients with diabetes mellitus type 2. *Am J Physiol* 1999;276(5 Pt 2):R1541–4.



41. Drucker DJ, Nauck MA. The incretin system: glucagon-like peptide-1 receptor agonists and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in type 2 diabetes. *Lancet* 2006;368(9548):1696–705.
42. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2012;35(6):1364–79.
43. Shyangdan DS, Royle PL, Clar C, Sharma P, Waugh NR. Glucagon-like peptide analogues for type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMC Endocr Disord* 2010;10(1):20.
44. Deacon CF, Mannucci E, Ahrén B. Glycaemic efficacy of glucagon-like peptide-1 receptor agonists and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors as add-on therapy to metformin in subjects with type 2 diabetes—a review and meta analysis. *Diabetes Obes Metab* 2012;14(8):762–7.
45. Tatemoto K. Isolation and characterization of peptide YY (PYY), a candidate gut hormone that inhibits pancreatic exocrine secretion. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1982;79(8):2514–8.
46. Szcówka J, Tatemoto K, Rajamäki G, Efenđić S. Effects of PYY and PP on endocrine pancreas. *Acta Physiol Scand* 1983;119(2):123–6.
47. Adrian TE, Ferri GL, Bacarese-Hamilton AJ, Fuessl HS, Polak JM, Bloom SR. Human distribution and release of a putative new gut hormone, peptide YY. *Gastroenterology* 1985;89(5):1070–7.
48. Batterham RL, Cowley MA, Small CJ, Herzog H, Cohen MA, Dakin CL, et al. Gut hormone PYY(3-36) physiologically inhibits food intake. *Nature* 2002;418(6898):650–4.
49. Kojima M, Hosoda H, Date Y, Nakazato M, Matsuo H, Kangawa K. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. *Nature* 1999;402(6762):656–60.
50. Heijboer a C, Pijl H, Van den Hoek a M, Havekes LM, Romijn J a, Corssmit EPM. Gut-brain axis: regulation of glucose metabolism. *J Neuroendocrinol* 2006;18(12):883–94.
51. Masuda Y, Tanaka T, Inomata N, Ohnoma N, Tanaka S, Itoh Z, et al. Ghrelin stimulates gastric acid secretion and motility in rats. *Biochem Biophys Res Commun* 2000;276(3):905–8.
52. Tschöp M, Smiley DL, Heiman ML. Ghrelin induces adiposity in rodents. *Nature* 2000;407(6806):908–13.
53. Wren AM, Small CJ, Ward HL, Murphy KG, Dakin CL, Taheri S, et al. The novel hypothalamic peptide ghrelin stimulates food intake and growth hormone secretion. *Endocrinology* 2000;141(11):4325–8.
54. Broglio F, Arvat E, Benso A, Gottero C, Muccioli G, Papotti M, et al. Ghrelin, a natural GH secretagogue produced by the stomach, induces hyperglycemia and reduces insulin secretion in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86(10):5083–6.
55. Borg CM, le Roux CW, Ghatei M a, Bloom SR, Patel a G, Aylwin SJB. Progressive rise in gut hormone levels after Roux-en-Y gastric bypass suggests gut adaptation and explains altered satiety. *Br J Surg* 2006;93(2):210–5.
56. Korner J, Bessler M, Cirilo LJ, Conwell IM, Daud A, Restuccia NL, et al. Effects of Roux-en-Y gastric bypass surgery on fasting and postprandial concentrations of plasma ghrelin, peptide YY, and insulin. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90(1):359–65.
57. Morínigo R, Moizé V, Musri M, Lacy AM, Navarro S, Marín JL, et al. Glucagon-like peptide-1, peptide YY, hunger, and satiety after gastric bypass surgery in morbidly obese subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(5):1735–40.
58. Santoro S, Milleo FQ, Malzoni CE, Klajner S, Borges PCM, Santo MA, et al. Enterohormonal changes after digestive adaptation: five-year results of a surgical proposal to treat obesity and associated diseases. *Obes Surg* 2008;18(1):17–26.
59. Papamargaritis D, le Roux CW, Sioka E, Koukoulis G, Tzovaras G, Zacharoulis D. Changes in gut hormone profile and glucose homeostasis after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis* 2013;9(2):192–201.
60. Laferrère B, Heshka S, Wang K, Khan Y, McGinty J, Teixeira J, et al. Incretin levels and effect are markedly enhanced 1 month after Roux-en-Y gastric bypass surgery in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30(7):1709–16.
61. Cummings DE, Weigle DS, Frayo RS, Breen P a, Ma MK, Dellinger EP, et al. Plasma ghrelin levels after diet-induced weight loss or gastric bypass surgery. *N Engl J Med* 2002;346(21):1623–30.
62. Frühbeck G, Rotellar F, Hernández-Lizoain JL, Gil MJ, Gómez-Ambrosi J, Salvador J, et al. Fasting plasma ghrelin concentrations 6 months after gastric bypass are not determined by weight loss or changes in insulinemia. *Obes Surg* 2004;14(9):1208–15.
63. Faraj M, Havel PJ, Phélis S, Blank D, Sniderman AD, Cianflone K. Plasma acylation-stimulating protein, adiponectin, leptin, and ghrelin before and after weight loss induced by gastric bypass surgery in morbidly obese subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88(4):1594–602.
64. Langer FB, Reza Hoda M a, Bohdjalian a, Felberbauer FX, Zacherl J, Wenzl E, et al. Sleeve gastrectomy and gastric banding: effects on plasma ghrelin levels. *Obes Surg* 2005;15(7):1024–9.
65. Kotidis E V, Koliakos GG, Baltzopoulos VG, Ioannidis KN, Yovos JG, Papavramidis ST. Serum ghrelin, leptin and adiponectin levels before and after weight loss: comparison of three methods of treatment—a prospective study. *Obes Surg* 2006;16(11):1425–32.
66. Korner J, Inabnet W, Conwell IM, Taveras C, Daud A, Olivero-Rivera L, et al. Differential effects of gastric bypass and banding on circulating gut hormone and leptin levels. *Obesity (Silver Spring)* 2006;14(9):1553–61.
67. Rubino F, Marescaux J. Effect of duodenal-jejunal exclusion in a non-obese animal model of type 2 diabetes: a new perspective for an old disease. *Ann Surg* 2004;239(1):1–11.
68. Pacheco D, de Luis DA, Romero A, González Sagrado M, Conde R, Izaola O, et al. The effects of duodenal-jejunal exclusion on hormonal regulation of glucose metabolism in Goto-Kakizaki rats. *Am J Surg* 2007;194(2):221–4.
69. Patriti A, Facchiano E, Annetti C, Aisa MC, Galli F, Fanelli C, et al. Early improvement of glucose tolerance after ileal transposition in a non-obese type 2 diabetes rat model. *Obes Surg* 2005;15(9):1258–64.



70. Eickhoff H, Louro TM, Matafome PN, Vasconcelos F, Seíça RM, Castro E Sousa F. Amelioration of glycemic control by sleeve gastrectomy and gastric bypass in a lean animal model of type 2 diabetes: restoration of gut hormone profile. *Obes Surg* 2015;25(1):7–18.
71. Eickhoff H, Louro T, Matafome P, Seíça R, Castro Sousa F. Glucagon secretion after metabolic surgery in diabetic rodents. *J Endocrinol* 2014;223(3):255–65.
72. Strader AD, Vahl TP, Jandacek RJ, Woods SC, D'Alessio D a, Seeley RJ. Weight loss through ileal transposition is accompanied by increased ileal hormone secretion and synthesis in rats. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2005;288(2):E447–53.
73. Patrìti A, Aisa MC, Annetti C, Sidoni A, Galli F, Ferri I, et al. How the hindgut can cure type 2 diabetes. Ileal transposition improves glucose metabolism and beta-cell function in Goto-kakizaki rats through an enhanced Proglucagon gene expression and L-cell number. *Surgery* 2007;142(1):74–85.
74. Cummings BP, Strader AD, Stanhope KL, Graham JL, Lee J, Raybould HE, et al. Ileal interposition surgery improves glucose and lipid metabolism and delays diabetes onset in the UCD-T2DM rat. *Gastroenterology* 2010;138(7):2437–46, 2446.e1.
75. Scopinaro N, Adami GF, Papadia FS, Camerini G, Carlini F, Briatore L, et al. The effects of biliopancreatic diversion on type 2 diabetes mellitus in patients with mild obesity (BMI 30-35 kg/m²) and simple overweight (BMI 25-30 kg/m²): a prospective controlled study. *Obes Surg* 2011;21(7):880–8.
76. Abbatini F, Capoccia D, Casella G, Coccia F, Leonetti F, Basso N. Type 2 diabetes in obese patients with body mass index of 30-35 kg/m²: sleeve gastrectomy versus medical treatment. *Surg Obes Relat Dis* 2012;8(1):20–4.
77. Cohen R V, Pinheiro JC, Schiavon CA, Salles JE, Wajchenberg BL, Cummings DE. Effects of gastric bypass surgery in patients with type 2 diabetes and only mild obesity. *Diabetes Care* 2012;35(7):1420–8.
78. Boza C, Muñoz R, Salinas J, Gamboa C, Klaassen J, Escalona A, et al. Safety and efficacy of Roux-en-Y gastric bypass to treat type 2 diabetes mellitus in non-severely obese patients. *Obes Surg* 2011;21(9):1330–6.
79. Lanzarini E, Csendes A, Gutierrez L, Cuevas P, Lembach H, Molina JC, et al. Type 2 diabetes mellitus in patients with mild obesity: preliminary results of surgical treatment. *Obes Surg* 2013;23(2):234–40.
80. Cohen R, Caravatto PP, Correa JL, Noujaim P, Petry TZ, Salles JE, et al. Glycemic control after stomach-sparing duodenal-jejunal bypass surgery in diabetic patients with low body mass index. *Surg Obes Relat Dis* 2012;8(4):375–80.
81. DePaula AL, Stival AR, DePaula CCL, Halpern A, Vencio S. Surgical treatment of type 2 diabetes in patients with BMI below 35: mid-term outcomes of the laparoscopic ileal interposition associated with a sleeve gastrectomy in 202 consecutive cases. *J Gastrointest Surg* 2012;16(5):967–76.
82. Kota SK, Ugale S, Gupta N, Krishna SVS, Modi KD. Ileal Interposition with Diverted sleeve gastrectomy for treatment of Type 2 diabetes. *Indian J Endocrinol Metab* 2012;16(Suppl 2):S458–9.
83. Gastrointestinal surgery for severe obesity: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. *Am J Clin Nutr* 1992;55(2 Suppl):615S – 619S.
84. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallerier JM, Favretti F, Finer N, et al. Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc* 2005;19(2):200–21.
85. Pories WJ, Dohm LG, Mansfield CJ. Beyond the BMI: the search for better guidelines for bariatric surgery. *Obesity (Silver Spring)* 2010;18(5):865–71.
86. Ribaric G, Buchwald JN, McGlennon TW. Diabetes and weight in comparative studies of bariatric surgery vs conventional medical therapy: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg* 2014;24(3):437–55.
87. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2014. *Diabetes Care* 2014;37 Suppl 1(October 2013):S14–80.
88. Dixon JB, Zimmet P, Alberti KG, Rubino F. Bariatric surgery: an IDF statement for obese Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2011;28(6):628–42.
89. ASMBS Clinical Issues Committee. Bariatric surgery in class I obesity (body mass index 30-35 kg/m²). *Surg Obes Relat Dis* 2013;9(1): e1–10.
90. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, et al. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Obes Surg* 2014;24(1):42–55.

Correspondência:

HANS EICKHOFF
e-mail: h.c.a.e@sapo.pt

Data de recepção do artigo:

09/07/2015

Data de aceitação do artigo:

19/01/2016



Apendagite epiplóica – diagnóstico diferencial de apendicite aguda

Epiplonic appendagitis – differential diagnosis of acute appendicitis

*Diogo Sousa¹, Andreia Ferreira¹, Ana Cruz¹, Diogo Marinho¹,
André Mateus², Miguel Allen², José Augusto Martins³*

¹ Interno do Internato Complementar de Cirurgia Geral

² Assistente Hospitalar de Cirurgia Geral

³ Assistente Hospitalar Graduado de Cirurgia Geral

Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano – Serviço de Cirurgia

RESUMO

Introdução: A apendagite epiplóica é uma entidade rara, autolimitada, que consiste na inflamação de um apêndice epiplóico por contiguidade ou por enfarte isquémico. A sua apresentação clínica mimetiza as manifestações de outras patologias como a apendicite e diverticulite agudas, devendo ser considerada no diagnóstico diferencial de dor abdominal localizada. **Caso Clínico:** Apresentamos o caso de um doente do sexo masculino, 34 anos, com dor abdominal localizada na fossa ilíaca direita (FID), sem defesa, esboçando sinal de Blumberg. Analiticamente sem elevação dos parâmetros de inflamação ou infeção. Foi submetido a laparoscopia exploradora, tendo-se verificado existência de dolicosigmóide e trombose de apêndice epiplóico sigmoideu aderente ao peritoneu parietal da FID, que foi excisado. O doente teve alta no primeiro dia pós-operatório, sem complicações. **Conclusão:** A apendagite epiplóica é uma patologia autolimitada, que deve ser considerada no diagnóstico diferencial de dor abdominal localizada.

Palavras-chave: *Apêndice epiplóico, Abdómen agudo, Apendagite epiplóica.*

ABSTRACT

Introduction: The epiplonic appendagitis is a rare, self-limiting condition, consisting of the inflammation of an epiplonic appendix, either by contact or infarction. Its clinical presentation mimics the manifestations of other conditions such as acute appendicitis and diverticulitis, rendering it crucial to consider in the differential diagnosis of localized abdominal pain. **Case Presentation:** We present the case of a 34 years-old male patient, presenting with abdominal pain in the right lower quadrant, with tenderness and a discrete Blumberg's sign. The laboratory tests revealed no elevation of inflammation parameters. The patient was submitted to an exploratory laparoscopy, during which we identified a dolichosigmoid with thrombosis of one of its epiplonic appendages, which was adherent to the parietal peritoneum of the right lower quadrant, and which we excised. The patient was discharged from the hospital on the first postoperative day with no complications. **Conclusion:** The epiplonic appendagitis is a self-limited condition, which must be considered in the differential diagnosis of localized abdominal pain.

Key Words: *Epiplonic appendix, Acute abdomen, Epiplonic appendagitis*



INTRODUÇÃO

Os apêndices epiplóicos são bolsas dispostas em duas filas paralelas às taenia coli. A apendagite epiplóica é uma patologia rara, autolimitada, que implica torsão, isquémia e/ou inflamação de um apêndice epiplóico por compromisso dos seus vasos.^{1,2} A sua apresentação clínica mais comum inclui dor abdominal localizada, podendo existir defesa e reacção peritoneal no exame objectivo, mimetizando outras patologias intraperitoneais agudas, e motivando em muitos casos intervenção cirúrgica desnecessária. O diagnóstico pode ser feito com recurso a exames de imagem (ecografia e/ou TC), e o tratamento é conservador, com controlo algico e anti-inflamatórios. Na ausência de recurso a exames de imagem, a abordagem minimamente invasiva por laparoscopia permite o diagnóstico e o tratamento desta condição.

CASO CLÍNICO

Um homem de 34 anos foi admitido no serviço de urgência por dor abdominal persistente na FID com cerca de dois dias de evolução, sem outros sintomas acompanhantes. O exame físico revelou dor à palpação da FID, sem defesa, esboçando sinal de

Blumberg. Analiticamente com leucócitos 10.300/ μ L e 63,4% de neutrófilos e Proteína C Reactiva (PCR) de 2,9mg/dL. A ecografia abdominal mostrou estrutura tubular alongada na FID, com discreta dilatação na sua porção distal, não se podendo excluir processo inflamatório do apêndice cecal. Foi submetido a laparoscopia exploradora, constatando-se presença de dolicosigmóide com trombose de apêndice epiplóico aderente ao peritoneu parietal da FID. Procedeu-se à excisão do apêndice epiplóico após laqueação pela base. Não se identificou patologia do apêndice cecal.

O exame histopatológico revelou trombose de apêndice epiplóico. O doente teve alta no primeiro dia pós-operatório, sem complicações. Manteve-se assintomático no seguimento.

DISCUSSÃO

Os apêndices epiplóicos são formações de tecido adiposo recobertas pelo peritoneu visceral do cólon, estando distribuídos ao longo de 2 linhas longitudinais, paralelas às taenia coli. Em maior número no cego e cólon sigmóide (total entre 50-100), são inexistentes no recto, podendo o seu comprimento variar entre 0,5 e 5cm, e sendo mais volumosos e numerosos nos indivíduos obesos. A sua função não é conhecida,



FIGURA 1 – Apêndice epiplóico inflamado (esquerda) e apêndice cecal normal (direita).



especulando-se sobre o seu potencial efeito protector dos vasos cólicos, propriedades bactericidas e papel na absorção intestinal. Apresentam vascularização terminal, com um pedículo constituído por duas artérias e uma veia, o que, em conjunto com a sua forma e grande mobilidade, tornam os apêndices epiplóicos susceptíveis a torsão e conseqüente enfarte isquémico. De facto, os indivíduos obesos (com apêndices epiplóicos de maiores dimensões), bem como aqueles com perda ponderal significativa (que confere aos apêndices epiplóicos maior mobilidade e possibilidade de torsão), são mais susceptíveis de apresentar esta patologia.

A apendagite epiplóica é uma entidade rara, autolimitada, que consiste numa reacção inflamatória de um apêndice epiplóico, podendo ser provocada por:

1. Isquémia – Na maioria dos casos secundária a uma torsão do apêndice epiplóico com compromisso vascular;
2. Inflamação – Primária, quando não há compromisso vascular nem foco infeccioso, ou secundária, se existe um foco infeccioso contíguo (ex.: diverticulite ou apendicite agudas);
3. Encarceramento e estrangulamento num orifício herniário.³

Esta patologia é mais frequente em indivíduos do sexo masculino ($\sigma^7:\text{♀} = 2.4:1$), com média de idades de 40 anos.²

A clínica da apendagite epiplóica consiste em dor abdominal localizada persistente, habitualmente sem defesa ou sinais de irritação peritoneal (mas que podem estar presentes em alguns casos), havendo em 10 – 30%

dos casos massa palpável. A localização da dor abdominal é variável, com séries referindo dor no quadrante inferior esquerdo em até 81% dos casos e no quadrante inferior direito em 9.5% dos casos (Tabela 1).

Os sintomas acompanhantes como a febre, anorexia, náuseas, vômitos, diarreia ou obstipação são raros na maior parte das séries,^{2,4} e quando presentes são inespecíficos. Os exames laboratoriais são habitualmente normais, podendo haver em alguns casos ligeira leucocitose com neutrofilia e elevação da PCR. Estas manifestações clínicas, em conjunto com as alterações analíticas inespecíficas, tornam difícil o diagnóstico pré-operatório desta patologia, uma vez que mimetiza outras causas de dor abdominal, tais como apendicite aguda, diverticulite aguda, colecistite aguda, enfarte do grande epíloon e mesenterite esclerosante. A ecografia e, principalmente, a TC abdominal, podem ajudar a estabelecer o diagnóstico e evitar a intervenção cirúrgica em situações em que está preconizado o tratamento conservador.^{4,5}

CONCLUSÃO

A apendagite epiplóica é uma patologia autolimitada, etiologia de dor abdominal localizada com indicação para terapêutica conservadora, sendo necessário considerar esta entidade clínica no diagnóstico diferencial da dor abdominal nos quadrantes inferiores. Na ausência de disponibilidade de exames de imagem, a abordagem mini-invasiva por laparoscopia permite o diagnóstico e tratamento desta entidade clínica com mínima morbidade associada.

TABELA 1 – Variabilidade da localização da dor abdominal em diferentes séries da literatura

Autores	Localização	Quadrante inferior direito	Quadrante inferior esquerdo	Quadrante superior direito	Hipogastro
Choi Y, Choi P, Park Y, et al.		41.9%	41.9%	9.7%	6.5%
Chen J, Wu C, Wu P.		9.5%	81%		
Thomas JH, Rosato FE, Patterson LT		50-55%	30%		
Vinson DR		50-55%	30%		



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hiller N, Berelowitz D, Halpern I. Primary Epiploic Appendagitis: Clinical and Radiological Manifestations in Israel Medical Association Journal. 2000; 2: 896-898
2. Choi Y, Choi P, Park Y, et al. Clinical Characteristics of Primary Epiploic Appendagitis in Journal of the Korean Society of Coloproctology. 2011; 27(3): 114-121
3. Levret N, Mokred K, Quevedo E, Barret F, Pouliquen X. Les Appendicites Épiploïques Primitives in J Radiol. 1998; 79: 667-671
4. Chen J, Wu C, Wu P. Epiploic appendagitis: An uncommon and easily misdiagnosed disease in Journal of Digestive Diseases 2011; 12: 448-452
5. Thomas JH, Rosato FE, Patterson LT. Epiploic appendagitis in Surg Gynecol Obstet 1974; 138: 23-5

Correspondência:

DIOGO SOUSA

e-mail: diogomdesousa@gmail.com

Data de recepção do artigo:

14/05/2015

Data de aceitação do artigo:

18/09/2015



Fístula colovesical por diverticulite aguda complicada

Colovesical fistula due to complicated acute diverticulitis

Rita Marques¹, Artur Ribeiro², Paulo J. Sousa³, António Oliveira⁴

¹ Interna Formação Específica, ² Assistente Hospitalar, ³ Assistente Graduado, ⁴ Diretor de Serviço

Serviço de Cirurgia Geral, Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro

RESUMO

Introdução: A diverticulose cólica é uma patologia com incidência crescente afetando 65% dos doentes acima dos 80 anos¹ e aproximadamente 20% desses desenvolverão diverticulite aguda.⁵ 25% apresentarão formas complicadas, com as fístulas a representar 2%. Entre estas, as fístulas colovesicais são as mais frequentes. **Caso Clínico:** Mulher, 68 anos de idade, dá entrada no Serviço de Urgência com dor na fossa ilíaca esquerda (FIE), fecalúria e pneumatúria e a tomografia axial computadorizada abdomino-pélvica (TAC AP) revelou uma fístula colovesical secundária a diverticulite aguda complicada, gerida com terapêutica conservadora. Proposta para cirurgia eletiva, sendo submetida a sigmoidectomia aberta com exérese em bloco da parede do abscesso e debris, complicada por infeção do local cirúrgico. Alta aos 31 dias. Histologia da peça operatória confirmou o diagnóstico. **Discussão/Conclusão:** A caracterização diagnóstica e etiológica de uma fístula colovesical requer TAC AP, endoscopia digestiva baixa (EDB) e cistoscopia, necessários para definir uma abordagem cirúrgica precisa, sendo a sigmoidectomia com encerramento da parede vesical, o procedimento *gold standard*. Geralmente o resultado é bastante satisfatório com total resolução do quadro. Os autores retratam um caso de fístula colovesical por diverticulite aguda complicada, singular pela quantidade de *debris* encontrados.

Palavras Chave: Diverticulite do signóide, Fístula, TAC abdomino-pélvica.

ABSTRACT

Introduction: Colon diverticulosis is an incoming disease affecting 65% of all patients above 80 years old¹ and approximately 20% of those will develop acute diverticulitis.⁵ 25% will have complicated forms, with fistulas representing 2%. Amongst those, colovesical fistulas are the most prevalent. **Clinical Case:** Woman, 68 years old presents to the Emergency Department with left groin abdominal pain, fecaluria and pneumaturia and the Abdomino-pelvic Computerized Tomography scan (AP CT scan) revealed a colovesical fistula secondary to complicated acute diverticulitis, managed with conservative therapy. Proposed to elective surgery, having performed an open sigmoidectomy, with removal of the abscess wall and debris, complicated by surgical site infection. Discharged after 31 days. Histopathological examination confirmed the diagnosis. **Discussion/Conclusion:** The diagnostic and etiologic characterization of a colovesical fistula requires AP CT scan, colonoscopy and cystoscopy, necessary to define the accurate surgical approach, being sigmoidectomy with closure of the vesical wall the standardized procedure. Generally the outcome is very rewarding, with total resolution of the complaints. The authors portray a case of colovesical fistula by complicated acute diverticulitis, singular due to the quantity of debris found.

Key Words: Sigmoid diverticulitis, Fistula, Abdomino-pelvic CT scan.



INTRODUÇÃO

A diverticulose cólica é uma patologia comum nas sociedades desenvolvidas, representativa da evolução das mesmas e que implica gastos avultados na área da saúde.

Atinge principalmente indivíduos acima dos 60 anos, com localização preferencial no cólon sigmoide e manifesta-se pela sua forma não complicada na maior percentagem de doentes.¹

A fistula colo-vesical surge como uma complicação pouco frequente da diverticulite aguda complicada merecendo dessa forma uma estratégia de tratamento personalizada.

O caso clínico exposto pretende reavivar a patologia, ambicionando simultaneamente rever cientificamente o tema.

CASO CLÍNICO

Reporta-se a uma doente, de 68 anos de idade, com antecedentes de hipertensão arterial, diabetes mellitus não insulino dependente, dislipidemia, insuficiência cardíaca, doença osteoarticular degenerativa, cirurgia ortopédica (joelho) e insuficiência venosa periférica.

Recorreu ao Serviço de Urgência por dor na FIE em cólica intensa com menos de 24h de evolução associada a pneumatúria e fecalúria com cerca de 1 semana de evolução. Sem episódios prévios semelhantes ou febre. Sem relato de perdas hemáticas baixas, alterações dos hábitos intestinais ou queixas urinárias prévias.

Ao exame objetivo apresentava-se subfebril, com plastron palpável na FIE, sem sinais de irritação peritoneal, com fecalúria e saída de conteúdo alimentar (“caroço de cereja”) durante algiação.

Analiticamente sem leucocitose ou neutrofilia com doseamento de proteína C reativa de 10.60mg/dL e com análise sumária de urina a revelar leucocitúria, eritrocitúria e nitritúria.

Efetou TAC AP que revelou: “espessamento da parede do cólon sigmoide múltiplos divertículos

parietais estrutura com nível líquido satélite do espessamento parietal do sigmóide e sem plano de clivagem com a parede vesical a que se associa gás endoluminal... processo inflamatório de diverticulite com fistulização colo-vesical”, evidenciados na Figura 1.



FIG. 1 – Espessamento parietal do sigmóide em íntimo contacto com a parede vesical com gás endo-luminal – fistulização colo-vesical

Internada com antibioterapia dirigida, tendo tido alta ao 8º dia, algaliada mantendo fecalúria e com resolução das queixas algícas.

Orientada para a Consulta Externa de Cirurgia Geral em 4 semanas onde realizou EDB que revelou: “progressão até ao ângulo esplénico, com múltiplos divertículos no cólon esquerdo.”

Realizou novamente TAC AP associado a cistografia com contraste: “não evidencia inequívoco trajecto fistuloso entre a bexiga e o cólon. Poderá existir eventualmente fístula de baixo débito. Coleção com 55x25mm entre a bexiga, cólon sigmoide e útero não preenchida por produto de contraste.” Realizou também cistoscopia que não se revelou conclusiva.

Admitida eletivamente para correção cirúrgica tendo sido identificada intra-operatoriamente loca abcedada comunicante entre o cólon sigmoide e a parede vesical.



cal com abundante quantidade de restos alimentares (“espículas ósseas, caroços de fruta, restos celulósicos entre outros”), evidenciados nas Figuras 2 e 3.

Submetida a sigmoidectomia aberta, com anastomose primária, exérese em bloco da parede do abscesso sem necessidade de rafia da parede vesical por verificação intra-operatória de ausência de fuga vesical (instilação de soro fisiológico com azul de metileno pela algália).

Pós-operatório complicado por suspeita de fístula vesicocutânea (loca do dreno microtubular) não con-

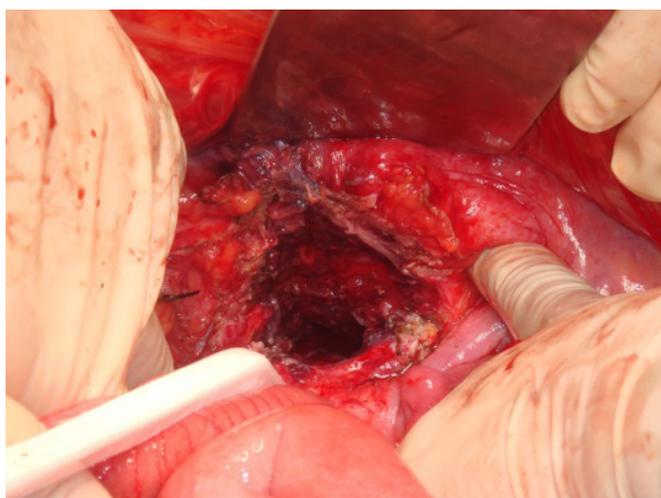


FIG. 2 – Loca abcedada

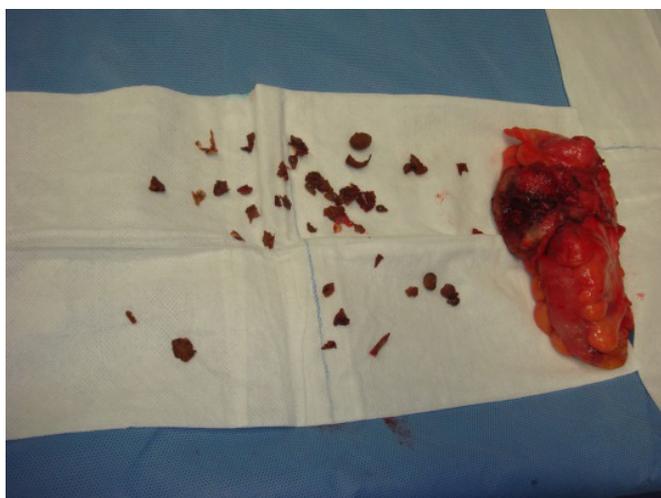


FIG. 3 – Segmento cólico ressecado e conteúdo da loca

firmada pelo doseamento de creatinina do líquido e cistografia.

Posterior desenvolvimento de celulite da parede abdominal peri-dreno e cistite aguda com isolamento de *E.coli* sensível à antibioterapia empírica. Alta aos 31 dias de internamento assintomática.

Anatomia patológica da peça operatória confirmou doença diverticular do cólon sigmóide complicada de lesões focais de diverticulite aguda perfurada, com exclusão de lesões epiteliais displásicas.

Em consulta de seguimento de pós-operatório a doente apresenta-se assintomática e com boa evolução cicatricial.

DISCUSSÃO

A diverticulose é uma patologia comum, representativa da evolução da Sociedade, sendo por isso mais comum em nações mais desenvolvidas e ocidentais ¹, nomeadamente Europa e Estados Unidos.

A prevalência da diverticulose é idade dependente, com pico a partir dos 60 anos afetando cerca de 65% dos doentes acima dos 80 anos. ¹

Atinge principalmente o cólon sigmóide (95%), podendo no entanto surgir no cólon direito, situação mais comum nos países asiáticos.

A etiologia é multifatorial assumindo-se como responsáveis a presença de protusões saculares do cólon (disposição das camadas da parede) associados ao diferencial de pressão intra-luminal, contratilidade segmentar descoordenada e hábitos dietéticos deficientes (dieta pobre em fibras). A hipótese genética não é descurada, tendo em conta a relação entre diverticulose e doenças do tecido conjuntivo e a lateralidade. ¹

A diverticulite resulta da inflamação aguda dos divertículos motivada por diferentes mecanismos, como obstrução diverticular, estase cólica, alterações da flora cólica, isquemia local e micro/macro-perfuração.

Aproximadamente 20% dos doentes com diverticulose desenvolvem diverticulite ⁵, dos quais 10-20% necessitam de hospitalização. Destes, 20-50% evo-



luem para cirurgia o que constitui uma percentagem final de cerca de 1%.²

Pode manifestar-se pela forma não complicada em 75% dos casos (dor abdominal na FIE, febre e leucocitose) mas também pela forma complicada, nomeadamente as fístulas (2%).¹ Destas a mais frequentes são as fístulas colovesicais com uma incidência a variar de 23 a 65%.^{1,3}

Fístula colovesical

De acordo com o supra-citado a etiologia mais frequente é a diverticulite aguda e geralmente manifesta-se por pneumatúria (75%), fecalúria (50%) e cistite (90%).³ É, no entanto, de suma importância o diagnóstico diferencial com carcinoma colorretal (3%) e Doença de Crohn.³

O mecanismo subjacente assenta em 2 hipóteses: rutura de divertículo com extensão vesical secundária ou erosão secundária por abscesso diverticular (mais frequente).^{1,2}

Afeta em maior proporção o sexo masculino (2:1) por considerações anatómicas.³

No que diz respeito à investigação etiológica, a EDB (sensibilidade 6-8.5%)¹ é imprescindível sendo os estudos contrastados do tubo digestivo menos relevantes numa primeira fase. A TAC AP e cistoscopia são essenciais no diagnóstico da fístula colovesical, a última dos quais com sensibilidade a atingir os 92%.³

Interessantemente a taxa de confirmação diagnóstica de fístula colovesical 48h após ingestão de sementes de papoila ronda os 90%.¹

Raramente têm indicação cirúrgica urgente merecendo primeiramente antibioterapia e em 2º tempo (4-6 semanas após):

- excisão do segmento afetado (cólon sigmoide)⁴

- anastomose primária (tratamento de escolha^{2,3} vs escolha individualizada⁵)
- com ou sem encerramento da parede vesical (em função do tamanho do defeito)¹
- drenagem vesical por 7-10 dias.² Em caso de dúvida da relação espacial com os ureteres preconiza-se a cateterização com duplo J bilateral.²

A via laparoscópica bem empregue na abordagem cirúrgica da diverticulite não complicada, tem também literatura de suporte na diverticulite complicada nomeadamente na vertente *hand assisted*.⁵

A taxa de recorrência da diverticulite aguda pós-cirúrgica, ainda que com percentagem mínima (2%/ano)³, está diretamente associada às margens de resseção.^{4,5}

Em casos de fístula vesicocutânea pós-cirúrgica recomenda-se drenagem vesical durante 2 semanas com estudo por cistografia.

CONCLUSÃO

Trata-se de um caso clínico bem definido de uma fístula colovesical consequência de um episódio de diverticulite aguda complicada.

A abordagem diagnóstica e etiológica com a realização de TAC AP, EDB e cistoscopia revelou-se fulcral para a abordagem cirúrgica direcionada e tratamento definitivo.

Este caso, insólito pela panóplia de restos alimentares presentes na loca abcedada, enquadrou-se no tratamento *standard* (sigmoidectomia com anastomose primária sem necessidade de encerramento do defeito vesical) e com resultado final gratificante.

A abordagem da patologia diverticular sofreu modificações consideráveis nos últimos anos, merecendo agora uma atitude menos interventiva e mais personalizada, conduta transversal a outras áreas da Cirurgia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hwa-Yeon Yang, Woo-Young Sun, Taek-Gu Lee, Sang-Jeon Lee: A Case of Colovesical Fistula Induced by Sigmoid Diverticulitis. Journal of the Korean Society of Coloproctology, 2011: 27(2), 94-98;
2. Cirocchi R, La Mura F, Farinella E, Napolitano V, Milani D, Di Patrizi M.S, Trastulli S, Covarelli P, Sciannameo F: Colovesical fistulae in the sigmoid diverticulitis. G. Chir, Novembre-Dicembre 2009: Vol.30, nº 11/12, 490-492;
3. Fazio V.W, Church J.M, Delaney C.P: Diverticulitis and Fistula. Current Therapy in Colon and Rectal Surgery, Second Edition, 2005: Chapter 52, 297-300;
4. Regenbogen S.E, Hardiman K.M, Hendren S, Morris A.M: Surgery for Diverticulitis in the 21st Century – A Systematic Review. JAMA Surgery, March 2014: Vol.149, nº3;
5. Feingold D, Steele S.R, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie W.D, Rafferty J.F: Practice Parameters for the Treatment of Sigmoid Diverticulitis. Dis Colon Rectum, 2014: 57, 284-294;

Correspondência:

RITA MARQUES

e-mail: ritaabreumarques@gmail.com

Data de recepção do artigo:

24/10/2014

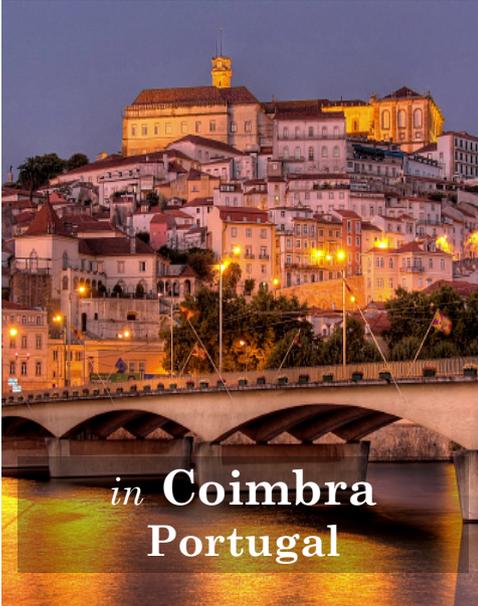
Data de aceitação do artigo:

19/01/2016



4ª Edição / 4th Edition

Inscrição / Registration: sepsday@yahoo.com



25 Maio 2016
25th May 2016

DIA DA SEPS / SEPS DAY

Director / Chairman: Prof. Dr. Costa Almeida
disponível / available in iBooks Store



Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Hospital Geral Cirurgia C / Surgery C Department

Organização / Organization: Dr. CE Costa Almeida

Técnica de Duas Portas
Two port technique **VS**
Técnica de Porta Única
Single port technique

Agradecimentos / Thanks to:



Apoios / Contributors:



Medtronic
Further, Together

Dia 1

20:00 Jantar
Confraternização

Dia 2

7:45 Café para acordar

8:00 Introdução teórica

- tratamento das perfurantes (revisão de técnicas)
- porta única vs duas portas

8:45 - 13:30 Bloco operatório

- componente prática com participação activa dos visitantes

14:00 Almoço de despedida

Day 1

20:00 *Come together dinner*

Day 2

7:45 *Wake-up coffee*

8:00 *Theoretical introduction*

- *treatment of perforators (review of techniques)*
- *single port vs two port*

8:45 - 13:30 *Operation room*

- *active participation of visitors (Hands-on)*

14:00 *Farewell lunch*

A importância das bases de dados na gestão do conhecimento em saúde

The relevance of databases in health knowledge management

Nuno José Rama¹, João Manuel Paiva Pimentel², Vitor Raposo³

¹ Assistente de Cirurgia Geral, Mestre em Gestão e Economia da Saúde e Fellow do European Board of Surgery (Division of Coloproctology)

² Professor Associado com Agregação na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Assistente Graduado Sénior de Cirurgia Geral

³ Professor Auxiliar na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

RESUMO

Os autores refletem sobre a importância da gestão da informação como meio de promoção do conhecimento na saúde, tomando como exemplo o cancro colorretal em Portugal. Apresentam os principais registos de medição dos resultados do tratamento do cancro colorretal nacionais e europeus e tecem algumas considerações sobre gestão do conhecimento e o processo de tomada de decisão em saúde. Terminam com a descrição do projeto de modelação desenvolvido para o cancro colorretal.

Palavra(s) Chave(s): Colorretal; dados; conhecimento; saúde.

ABSTRACT

The authors reflect on the importance of information management as a means of promoting health knowledge, taking the example of colorectal cancer in Portugal. Present the main outcomes measurement registries of the national and European colorectal cancer treatment and describe some considerations about knowledge management and the decision-making process on health. Conclude with the description of the modelling project designed for colorectal cancer.

Key Words: Colorectal; data; knowledge; health.

A experiência do clínico assenta predominantemente na prática acumulada, meticulosamente aliada a uma formação e educação robustas. Engenho, talento, perícia e arte são condimentos que apuram essa experiência. Apenas com uma colheita adequada de dados e seu correto processamento e análise, se poderá obter uma informação credível, reflexo da prática individual, isto é, da perceção e análise da atividade que desenvolve. Numa era em que as ciências médicas se

baseiam e suportam na evidência, a melhor evidência clínica decorre de estudos clínicos relevantes, utilizando metodologia sólida. Também aqui é fundamental a colheita e análise acurada dos dados, resultantes da atuação de vários clínicos na população de doentes.

Tomemos como exemplo o cancro colorretal (CCR). Quando assumimos a necessidade de conceber uma base de dados (BD) neste âmbito, constatamos de imediato a escassez de dados e informação, relati-



vas ao CCR em Portugal. Atualmente, é fácil demonstrar a sua insuficiência, indisponibilidade de forma integrada, complexidade de análise e questionável fiabilidade. Acresce ainda o facto de ser crescente a importância do CCR como problema de saúde pública, em parte devido à sua relevância epidemiológica, e também devido à sua elevada incidência e mortalidade. Em Portugal, apresenta uma incidência, em valores médios, de 61.4 e 33.9 por 100,000 habitantes, nos sexos masculino e feminino respetivamente. Quanto à taxa de mortalidade por 100,000 habitantes estimou-se em 30.1 nos homens e 14.9 nas mulheres, não diferindo significativamente da taxa de mortalidade da Europa (DGS, 2014; Ferlay *et al.*, 2013; WHO, 2012).

Atualmente, existem vários projetos nacionais e europeus, cujo objetivo assenta na análise e medição dos resultados do tratamento do CCR. Em 2006, por exemplo, a Associação Espanhola de Cirurgiões decidiu implementar, inspirada no projeto norueguês *Viking Project*, um programa cujo objetivo primeiro consistia em apurar as taxas de recidiva local e de sobrevida global aos 5 anos, decorrentes do tratamento de doentes com o diagnóstico de cancro do reto. O segundo objetivo passava pela melhoria dos resultados, num quadro estratégico de melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados (Ortiz, 2009). Em 2010 surgiu um projeto de registo europeu, denominado *EURECCA* (acrónimo de *European Registration of Cancer Care*), com o objetivo de possibilitar um tratamento equitativo do CCR baseado na evidência, permitindo ainda conhecer e integrar o impacto económico e social nos cuidados de saúde, decorrente da comercialização, acessibilidade às terapêuticas ou iniciativas de rastreio (van de Velde *et al.*, 2014; van Gijn *et al.*, 2012). Por fim, em março de 2014, foi apresentado o Registo do CR nacional, baseado na experiência espanhola do Projeto *Vikingo* e no projeto belga (estudo *PROCARE*), como instrumento de controlo da qualidade referente ao seu tratamento (Bosch & Nagtegaal, 2012; Ortiz *et al.*, 2013; SPCIR, 2014; Wibe *et al.*, 2002).

A gestão do conhecimento (GC) aplicada aos cuidados de saúde (CS) representa uma extensão lógica de três tendências recentes: a quantidade crescente de

informação disponível em suporte digital, a globalização na esfera dos CS e a sua complexidade crescente. Implica o desenvolvimento de novos processos, no sentido de disponibilizar a informação certa, atempada e adequadamente, promovendo a “prestação de contas” (*accountability*) e prevenindo o erro (Guptill, 2005). A GC pode ser caracterizada pela sistematização do conhecimento e da informação disponível, através de vários processos, com o intuito último de melhorar a qualidade dos cuidados de saúde prestados (Abidi, 2008). Desta forma, apresenta-se como abordagem estrategicamente importante em várias esferas dos CS, nomeadamente no desenvolvimento dos sistemas de saúde, na definição das políticas dos CS, no apoio ao processo de tomada de decisão (PTD) e noutros desafios relacionados com a governação no âmbito da saúde. A incorporação da GC nas organizações de saúde facilita a cooperação e a inovação, melhora a qualidade dos cuidados, e favorece a aprendizagem e o empoderamento (Dobrow, Goel, & Upshur, 2004).

Na esfera do PTD, a política de saúde baseada na evidência, enquanto meio-termo ideal entre a medicina baseada na evidência e a tomada de decisão tradicional, enfrenta dificuldades em conciliar a melhor evidência disponível, de cariz restrito, com as decisões políticas de base populacional. Importa compensar o peso atribuído a cada um dos componentes da decisão, na tentativa de atingir um ponto de equilíbrio, e que se localiza quando o PTD reúne e incorpora a melhor evidência disponível num cenário contextual completo, certamente complexo. Este reflete a distinção chave que surge quando procedemos de uma orientação epistemológica, filosófico-normativa, para uma perspetiva mais prática e operacional (Dobrow *et al.*, 2004).

Recentemente, procedemos à modelação conceptual e lógica de uma BD para o CCR, agregando e reunindo informação consistente relativa ao CCR (Rama, 2014). Incorporámos os fundamentos teóricos relacionados com a gestão da informação e do conhecimento, bem como as bases tecnológicas para a concepção de uma BD. Posteriormente, procedemos à sua modelação física e encontramos-nos, à data, na fase inicial (*Pre-Live/Live*) da sua implementação. É nossa convicção



que iremos dispor, no futuro, de uma ferramenta que fornecerá dados e informação para o desenvolvimento de estudos no âmbito do CCR. Saliente-se a possibilidade de, a breve trecho, possuímos informação válida para início de um estudo de avaliação económica, e assim analisar, por exemplo, a relação custo-efetividade da abordagem minimamente invasiva *versus* cirurgia laparotómica (convencional). Considera-se ainda relevante o seu potencial contributo para a implementação do Processo Assistencial Integrado do CCR no Centro Hospitalar de Leiria, facilitando o cálculo da maioria dos indicadores propostos e tornando-se elemento facilitador do referido processo.

Se decidirmos ampliar o campo de intervenção e influência, admitimos colaborar e participar na melhoria de modelos anteriormente implementados, contribuindo para o estabelecimento de um consenso

alargado. Acreditamos que o nosso modelo, em vias de implementação, poderá reforçar o conhecimento e o saber relativo ao diagnóstico, tratamento e catamnese dos doentes com CCR, em Portugal. Este processo, coordenado e apoiado pelas instâncias nacionais competentes, nomeadamente as Sociedades Científicas, permitirá integrar o nosso país nos registos europeus, como é exemplo o projeto *EURECCA*.

Consideramos importante a valorização da atividade desenvolvida pelas equipas clínicas multidisciplinares na abordagem dos doentes com CCR, em Portugal. Por conseguinte, este tipo de ferramentas deveria integrar o planeamento estratégico e, a longo prazo, o tratamento destes doentes. Acreditamos que este é um dos possíveis caminhos a seguir para preparar o futuro e garantir cuidados de saúde de elevada qualidade, numa perspetiva racional de melhoria contínua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abidi, S. (2008). Healthcare knowledge management: The art of the possible. In D. Riaño (Ed.), *Knowledge Management for Health Care Procedures* (pp. 1-20). Canada: Springer.
- Bosch, S., & Nagtegaal, I. (2012). The Importance of the Pathologist's Role in Assessment of the Quality of the Mesorectum. *Curr Colorectal Cancer Rep*, 8(2), 90-98. doi: 10.1007/s11888-012-0124-7
- DGS. (2014). *Epidemiologia e Estatísticas de Saúde*. Retrieved 7th, Jan, 2014, from www.dgsaude.min-saude.pt/pns/vol1_311.html
- Dobrow, M., Goel, V., & Upshur, R. (2004). Evidence-based health policy: context and utilisation. *Social science & medicine*, 58(1), 207-217.
- Ferlay, J., Steliarova-Foucher, E., Lortet-Tieulent, J., Rosso, S., Coebergh, J., Comber, H., . . . Bray, F. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)*, 49(6), 1374-1403.
- Guptill, J. (2005). Knowledge management in health care. *J Health Care Finance*, 31(3), 10-14.
- Ortiz, H. (2009). Equipos seguros en la cirugía del cáncer de recto en España. *Asociación Española de Cirujanos*. Retrieved 12 Jan 2014, from http://www.aecirujanos.es/secciones/coloproctologia/proyecto_vikingo_informes.php
- Ortiz, H., Wibe, A., Ciga, M., Lujan, J., Codina, A., & Biondo, S. (2013). Impact of a multidisciplinary team training programme on rectal cancer outcomes in Spain. *Colorectal Dis*, 15(5), 544-551. doi: 10.1111/codi.12141
- Rama, N. (2014) *Concepção de uma base de dados do cancro colorretal*. (Dissertação de Mestrado), Universidade de Coimbra (Faculdade de Economia), Coimbra.
- SPCIR. (2014). Projecto Multidisciplinar sobre Cancro do Recto em Portugal. Retrieved 26-4-2014, 2014, from <http://www.spcir.com/menu-registos-nacionais.html>
- van de Velde, C., Boelens, P., Borrás, J., Coebergh, J., Cervantes, A., Blomqvist, L., . . . Valentini, V. (2014). EURECCA colorectal: Multidisciplinary management: European consensus conference colon & rectum. *Eur J Cancer*, 50(1), 1.e1-1.e34. doi: 10.1016/j.ejca.2013.06.048
- van Gijn, W., van den Broek, C., Mroczkowski, P., Dziki, A., Romano, G., Pavalkis, D., . . . van de Velde, C. (2012). The EURECCA project: Data items scored by European colorectal cancer audit registries. *Eur J Surg Oncol*, 38(6), 467-471. doi: 10.1016/j.ejso.2012.01.005
- WHO. (2012). GLOBOCAN 2012 - Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide, in 2012. Retrieved 2 Jan 2014, from <http://globocan.iarc.fr/Pages/population.aspx>
- Wibe, A., Moller, B., Norstein, J., Carlsen, E., Wiig, J., Heald, R., . . . Soreide, O. (2002). A national strategic change in treatment policy for rectal cancer-implementation of total mesorectal excision as routine treatment in Norway. A national audit. *Dis Colon Rectum*, 45(7), 857-866.

Correspondência:

NUNO JOSÉ RAMA

e-mail: ramanuno@gmail.com

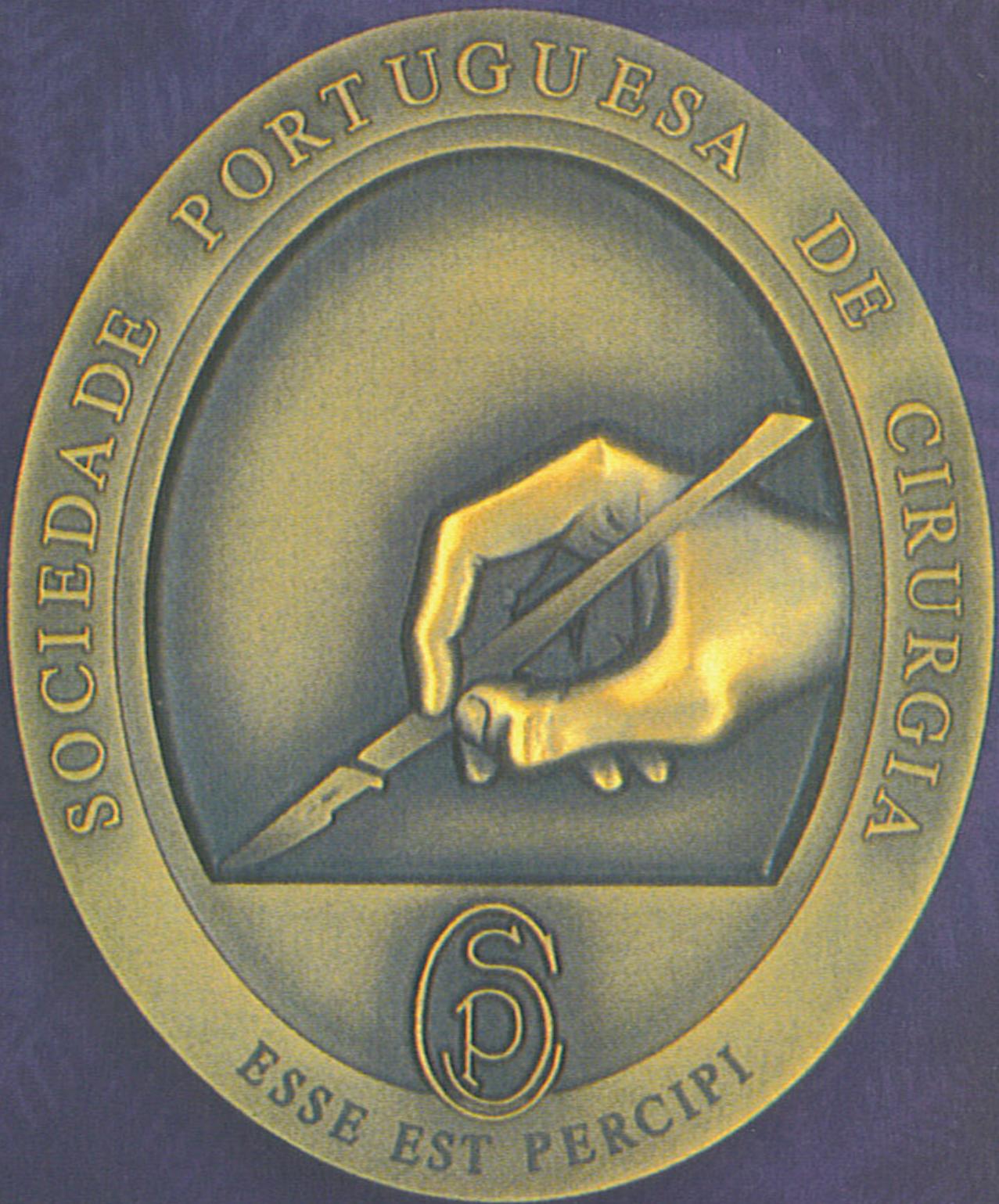
Data de recepção do artigo:

13/01/2016

Data de aceitação do artigo:

29/01/2016





Agradecimentos aos Revisores

Thanks to Reviewers

2015

<i>Alexandre Duarte</i>	<i>Jaime Vilaça</i>
<i>Ana Beatriz Almeida</i>	<i>João Capela</i>
<i>Ana Maria Silva Azevedo</i>	<i>João Coimbra</i>
<i>Anabela Rocha</i>	<i>João Miguel Martins</i>
<i>António Albuquerque</i>	<i>João Pimentel</i>
<i>António Bernardes</i>	<i>Jorge Canena</i>
<i>António Firmo</i>	<i>Jorge Maciel</i>
<i>António Ribeiro Oliveira</i>	<i>Jorge M. Guimarães Santos</i>
<i>Augusto Lourenço</i>	<i>Jorge Pereira</i>
<i>Carlos Casimiro</i>	<i>José Barbosa</i>
<i>Carlos E. Costa Almeida</i>	<i>José Esteves</i>
<i>Carlos Luz</i>	<i>Júlio Leite</i>
<i>Carlos Nogueira</i>	<i>Luís Filipe Pinheiro</i>
<i>Carlos Trindade</i>	<i>Maria José Pinheiro</i>
<i>Conceição Cardoso</i>	<i>Mário Mendes</i>
<i>Emanuel Vigia</i>	<i>Novo de Matos</i>
<i>Fernando Ferreira</i>	<i>Nuno Abecasis</i>
<i>Gil Gonçalves</i>	<i>Paolo Casella</i>
<i>Gonçalo Ramos</i>	<i>Paulo Costa</i>
<i>Guilherme Tralhão</i>	<i>Paulo Cristiano Simões</i>
<i>Hans Eickoff</i>	<i>Pedro Correia da Silva</i>
<i>Helder Viegas</i>	<i>Pedro Ponce</i>
<i>Horta Oliveira</i>	<i>Pedro Silva Vaz</i>
<i>Hugo Pinto Marques</i>	<i>Pratas Balhau</i>
<i>Ivan Bravio</i>	<i>Raquel Mega</i>
<i>João Rebelo de Andrade</i>	<i>Raquel Salustio</i>



<i>Renato Bessa de Melo</i>	<i>Stélio Rua</i>
<i>Rita Barata Moura</i>	<i>Susana Nunes</i>
<i>Rosa Santos</i>	<i>Tiago Bilhim</i>
<i>Rui Casaca</i>	<i>Vitor Nunes</i>
<i>Rui Ribeiro</i>	

A Revista Portuguesa de Cirurgia e a Sociedade Portuguesa de Cirurgia agradecem a todos os colegas que, durante 2015, contribuíram, enquanto REVISORES, para o desenvolvimento e sustentabilidade da Revista.

Os Editores da Revista Portuguesa de Cirurgia



Normas de Publicação da Revista Portuguesa de Cirurgia

Informação Geral

A Revista Portuguesa de Cirurgia (RPC) publica trabalhos originais de teor biomédico relacionados com a área de conhecimento da Cirurgia, tendo como objetivo a divulgação do conhecimento científico e a promoção da boa prática médica.

A Revista subscrive os princípios definidos pelo COPE (Committee on Publication Ethics, em www.publicationethics.org) e os requisitos para apresentação de artigos em revistas biomédicas elaboradas pelo International Committee of Medical Journal Editors (em www.ICMJE.org).

A política editorial da Revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (Editorial Policy Statements) emitidas pelo Council of Science Editors, sobre a responsabilidade e direitos dos editores das revistas com arbitragem científica. (<http://www.councilscienceeditors.org>)

Todos os manuscritos submetidos para publicação são sujeitos a revisão por pares, feita de forma cega, por revisores externos ao corpo editorial, exceptuando-se os casos identificados nestas normas.

Na avaliação dos manuscritos submetidos, o editor seguirá as recomendações publicadas pelo Equator Network (em www.equator-network.org), recomendando aos autores a consulta da *checklist* que se adequa ao tipo trabalho a publicar.

Tem periodicidade trimestral, sendo publicada exclusivamente online a partir do número 30.

É publicada de acordo com os princípios de acesso livre. (<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations>)

Editor e Propriedade:

A RPC é publicada e propriedade da Sociedade Portuguesa de Cirurgia

Sociedades Científicas

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cirurgia.

Idiomas de publicação

A RPC publica artigos redigidos em Português, Inglês, Espanhol e Francês.

Todos os manuscritos são publicados com título, resumo e palavras-chave em Inglês.

Crítérios de Autoria

A RPC subscrive o “ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals” (www.ICMJE.org).

A atribuição de autoria implica a satisfação de 4 condições:

1. Ter contribuição intelectual substancial direta, no desenho e elaboração do artigo.
2. Participar na análise e interpretação dos dados.
3. Participar ativamente na escrita do manuscrito, na revisão dos rascunhos, na revisão crítica do conteúdo, ou na aprovação da sua versão final.
4. Autores concordarem que são responsáveis pela exatidão e integridade de todo o trabalho.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas cuja participação não obedeça às condições atrás definidas, devem ser referenciados na secção “Agradecimentos”.

Ser apresentado como autor não cumprindo estes critérios, é considerado má prática.

Para maior transparência, deverá ser submetido a “Declaração de Autoria e Conflito de Interesses”, onde deve ser especificado o contributo de cada autor para o manuscrito apresentado e assinada por todos os autores.

Conflitos de Interesse

Todo o conteúdo publicado, incluindo as opiniões expressas, é da exclusiva responsabilidade dos autores, que devem revelar no momento da submissão a existência ou não de conflitos de interesse, na “Declaração de Autoria e Conflitos de Interesse”. Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito e não influenciará a decisão editorial, mas será publicada caso o artigo venha a ser aceite para publicação.

No caso de existência de dúvidas relativamente ao que constitui um Conflito de Interesse devem os autores contactar o Editor Chefe (editorchefe@spcir.com).

Direitos Autorais (Copyright)

No momento da submissão do manuscrito, deve ser submetido documento assinado por todos os autores com transferência dos direitos de autor para a Revista Portuguesa de Cirurgia / Sociedade Portuguesa de Cirurgia, estando implícita a vinculação da Revista Portuguesa de Cirurgia / Sociedade Portuguesa de Cirurgia, a partir do momento de aceitação do artigo para publicação.

Se o artigo contiver extratos (incluindo ilustrações) de, ou for baseado no todo ou em parte em outros trabalhos com copyright, é da responsabilidade dos autores a obtenção da autorização escrita dos proprietários para sua reprodução em todos os territórios, edições e em todos os meios de expressão e línguas. Todos os formulários de autorização devem ser fornecidos aos editores quando da submissão do artigo.

Relativamente à utilização por terceiros de artigos publicados a Revista Portuguesa de Cirurgia rege-se pelos termos da licença Creative Commons “Atribuição – uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras derivadas (by-nc-nd)”. Informação disponível em: (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.pt>)



A Revista Portuguesa de Cirurgia reserva-se o direito de comercialização do artigo.

Consentimento informado e aprovação ética

A publicação de fotografias, vídeos ou descrições escritas de doentes implica que os autores submetam documento de consentimento informado assinado pelo doente ou seu representante legal.

Os autores devem comunicar expressamente que o trabalho de investigação que esteve na base do artigo original foi aprovado pela Comissão de Ética da Instituição de acordo com a declaração de Helsínquia (consultar em www.wma.net) e explicita-lo na secção de material e métodos do manuscrito.

Política de Autoarquivamento

Imediatamente após a publicação *online*, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios institucionais, desde que mencionem a publicação onde foi publicado de acordo com as normas em vigor e utilizem ficheiro PDF original do editor.

Processo Editorial

Estilo

Os artigos devem ser escritos de acordo com o “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (<http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/icmje-recommendations/>)

O Editor reserva-se o direito de fazer alterações ao texto desde que as mesmas não desvirtuem o conteúdo, mas que adaptem o estilo de escrita ao padrão da publicação.

Submissão

Os artigos são submetidos online, por autores registados na página da Revista Portuguesa de Cirurgia em <http://revista.spcir.com/index.php/spcir/about/submissions#onlineSubmissions>

Todos os campos solicitados no sistema de submissão online devem ser preenchidos. Para desambiguação do nome do autor, sugere-se a utilização do identificador ORCID para cada autor, que poderá ser obtido em <http://orcid.org>.

No momento da submissão é definido como “Autor Correspondente”, aquele que em nome de todos os co-autores, centraliza os contactos durante o processo de submissão e revisão, sendo o responsável perante o Editor por garantir que sejam cumpridos todos os requisitos para publicação do manuscrito. O seu contacto será publicado no manuscrito.

O manuscrito deve ser submetido sob a forma de documento em formato editável (.doc, .docx, .rtf). Não são aceites artigos submetidos no formato PDF, ou outro não editável.

Material muito extenso para a publicação com o artigo, designadamente tabelas extensas ou instrumentos de recolha de dados, poderão ser publicados sendo referenciado como Material suplementar.

O artigo deve seguir a seguinte estrutura:

Na primeira página:

- Título no idioma de publicação e em inglês.

- Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respectivas afiliação (departamento, instituição, cidade, país).
- Subsídio (s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho.
- Morada e e-mail do Autor Correspondente.

Na segunda página:

- Título
- Resumo no idioma de publicação e em inglês.
- Palavras-chave (Keywords). Um máximo de 5 utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

Nas páginas subsequentes:

- Restante texto do artigo, considerando o Tipo de trabalho e a Secção da revista onde será publicado. Para que o processo de revisão do artigo seja o mais célere possível, o artigo deverá ter o texto cuidado e obedecendo aos limites impostos para o respectivo tipo de artigo.

Após submissão autor correspondente será informado por email da sua recepção, podendo consultar a evolução do processo de revisão na sua área no site da revista.

Secções e Tipos de Trabalhos

Agenda

Nesta secção serão publicitados eventos futuros de cariz técnico-científico, cujo corpo editorial considerou de relevo

Artigos de Opinião

Solicitados ou não pelo Editor Chefe, serão preferencialmente artigos de reflexão sobre educação médica, ética e deontologia médica. Devem estar estruturados com Resumo e Palavras-chave em Português e Inglês. Não poderão exceder as 2500 palavras, 2 imagens e as 5 referências bibliográficas. Não serão submetidos a revisão por pares sendo a sua aceitação para publicação da exclusiva competência do Editor Chefe.

Artigos de Revisão

Os Artigos de Revisão constituirão monografias sobre temas atuais, avanços recentes, conceitos em evolução rápida e novas tecnologias.

Os Editores encorajam a apresentação de artigos de revisão ou meta-análises sobre tópicos de interesse. Estes artigos não deverão exceder as 5000 palavras as 5 imagens e as 25 referências bibliográficas.

Os Editores poderão solicitar diretamente Artigos de Revisão, não sendo estes submetidos a revisão por pares sendo a aceitação do mesmo para publicação da exclusiva competência do Editor Chefe.

Artigos Originais

São artigos inéditos referentes a trabalhos de investigação, casuística ou que, a propósito de casos clínicos, tenham pesquisa sobre causas, mecanismos, diagnóstico, evolução, prognóstico, tratamento ou pre-



venção de doenças. O texto não poderá exceder as 5000 palavras e as 50 referências bibliográficas. Serão submetidos a revisão por pares.

Cadernos Especiais

Nesta secção serão publicados preferencialmente artigos a convite do Editor Chefe, focando temática designada previamente e de acordo com a orientação editorial do mesmo. Estes artigos não deverão exceder as 5000 palavras as 5 imagens e as 25 referências bibliográficas. Não serão submetidos a revisão por pares sendo a aceitação do mesmo para publicação da exclusiva competência do Editor Chefe.

Casos Clínicos

São relatos de Casos, de preferência raros, didáticos ou que constituam formas pouco usuais de apresentação.

A convite dos editores poderão ser publicados comentários ao caso. Não deverão exceder as 1800 palavras, 4 imagens e 15 referências bibliográficas.

Serão submetidos a revisão por pares.

Controvérsias

São trabalhos elaborados a convite dos Editores. Relacionar-se-ão com temas em que não haja consensos e em que haja posições opostas ou marcadamente diferentes. Serão sempre pedidos 2 pontos de vista, defendendo opiniões opostas. O texto de cada um dos autores não deverá exceder as 2500 palavras, 2 imagens e 10 referências bibliográficas.

Editoriais

Os editoriais são apenas submetidos a convite do Editor Chefe, relacionando-se com temas da atualidade, ou com temas importantes publicados nesse número da Revista. Não serão submetidos a revisão por pares. Não têm resumo nem palavras-chave e não deverão exceder 1800 palavras tendo no máximo 5 referências bibliográficas.

Erratas e Retracções

Nesta secção serão publicadas todas as alterações ou retracções a um artigo publicado previamente e cujos erros tenham sido detectados posteriormente à sua publicação.

História e Carreiras

Nesta secção serão publicados artigos inéditos referentes a factos e figuras históricas de relevo para a Cirurgia em Portugal e no Mundo. O

texto não poderá exceder as 5000 palavras e as 25 referências bibliográficas. Serão submetidos a revisão por pares.

Imagens para Cirurgões

Esta secção destina-se à publicação de imagens (clínicas, radiológicas, histológicas, cirúrgicas) relacionadas com casos cirúrgicos. O número máximo de figuras e quadros será de 3. As imagens deverão ser de muito boa qualidade técnica e de valor didático. O texto que poderá acompanhar as imagens deverá ser limitado a 250 palavras. Serão submetidos a revisão por pares.

Leituras Recomendadas

Secção onde serão publicadas revisões sumárias de livros, material multimédia ou outros, que tenham particular relevância para atualização científica e técnica. Limitados a 250 palavras e 1 ilustração. Não submetido a revisão por pares.

Linhas de Orientação Recomendadas (Guidelines)

Nesta secção serão publicadas recomendações para a prática clínica, preferencialmente de grupos ou entidades de referência nas áreas clínicas em causa. A sua publicação depende da aprovação pelo Editor Chefe com o parecer do Editor Científico.

Passos Técnicos

Artigos com foco em técnica cirúrgica ou relativos a procedimentos cirúrgicos em que os autores apresentam e descrevem aspetos particulares da mesma com interesse pela sua inovação, resultados e reprodutibilidade. Limitado a 5000 palavras e 25 referências bibliográficas. Sem limite de ilustrações, sendo o critério de escolha final determinado pelo Editor Chefe.

Textos Fundamentais

Textos que, pela sua relevância científica, são considerados pelo Editor Chefe como relevantes para o conhecimento na área da cirurgia.

Resumos

Nesta secção serão publicados resumos de apresentações em reuniões da Sociedade Portuguesa de Cirurgia ou entidades afiliadas. Resumos dos trabalhos têm avaliação por pares.



