

**U.** PORTO

**FMUP** FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

2016/2017

Mariana Sousa Magalhães de Almeida Maia

Vólvulo do Cego no Adulto

Cecal Volvulus in Adults

março, 2017

FMUP

**U.** PORTO

**FMUP** FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Mariana Sousa Magalhães de Almeida Maia  
Vólvulo do Cego no Adulto  
Cecal Volvulus in Adults

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Cirurgia Geral**

**Tipologia: Monografia**

**Trabalho efetuado sob a Orientação de:  
Doutor Francisco Alexandre Vidal Pinheiro Cunha Monteiro**

**Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:  
Revista Portuguesa de Cirurgia**

março, 2017

**FMUP**

Eu, Mariana Sousa Magalhães de Almeida Maia, abaixo assinado, nº mecanográfico 200902455, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/03/2017

Assinatura conforme cartão de identificação:

Mariana Maia

NOME

Mariana Sousa Magalhães de Almeida Maia

NÚMERO DE ESTUDANTE

E-MAIL

200902455 | mimed11142@med.up.pt

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Cirurgia Geral

TÍTULO ~~DISSERTAÇÃO~~/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

Vólculo do Cego no Adulto

ORIENTADOR

Dr. Francisco Alexandre Vidal Pinheiro Cunha Monteiro

COORDENADOR (se aplicável)

\_\_\_\_\_

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA OBRA APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input checked="" type="checkbox"/>
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA OBRA (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input type="checkbox"/>
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA OBRA.	<input type="checkbox"/>

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/03/2017

Assinatura conforme cartão de identificação: Mariana Maia

*À minha família, especialmente  
ao meu irmão Rodrigo.*

# **Vólvulo do Cego no Adulto**

## **Cecal Volvulus in Adults**

*Mariana Maia<sup>1</sup>, Francisco Monteiro<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Aluna do 6ºano do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup> Serviço de Cirurgia Geral, Centro Hospitalar São João, Porto, Portugal – Departamento de Cirurgia e Fisiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

## **Resumo**

**Introdução:** O vólculo do cego é uma torção axial do cego, íleo terminal e cólon ascendente em torno do seu mesentério devido ao excesso de mobilidade e à fraca fixação destas estruturas ao retroperitoneu, sendo responsável por cerca de 1% e 30% de todas as oclusões intestinais e do cólon, respetivamente.

**Objetivo:** Este artigo pretende clarificar a patogénese, as características clínicas, o diagnóstico e as diferentes opções terapêuticas do vólculo cecal, bem como promover a consciencialização dos clínicos para uma causa importante, ainda que rara, de obstrução intestinal. Como objetivo secundário definiu-se averiguar a associação do vólculo do cego a outras condições de saúde.

**Métodos:** Após uma pesquisa bibliográfica obtiveram-se 42 artigos, tendo sido incluídas publicações em português, inglês, francês ou alemão, entre os anos 1985 e 2017. Integraram-se também na pesquisa capítulos de livros com informação pertinente para o tema.

**Resultados:** A torção do cego associa-se a obstipação crónica, antecedentes cirúrgicos ou colonoscópicos, gravidez, presença de massas abdominais, íleo adinâmico e dieta com excesso de fibras. A radiografia abdominal simples permite o diagnóstico em cerca de 70% dos casos. A tomografia computadorizada tipicamente apresenta o sinal de “whirl”. A hemicolectomia direita com ou sem pexia do cólon remanescente é o tratamento de eleição, apresentando baixa taxa de mortalidade, morbidade e recorrência. São os achados intraoperatórios e o estado fisiológico do doente que orientam a decisão cirúrgica. Estabeleceu-se uma associação entre o vólculo do cego e a Síndrome Cornelia de Lange.

**Conclusões:** O diagnóstico precoce é importante, pois a evolução para isquemia, necrose ou perfuração complicam o quadro clínico e comprometem a terapêutica, pois o tratamento de eleição apenas é aplicável em doentes hemodinamicamente estáveis. O conhecimento da associação entre o vólvulo do cego e a Síndrome Cornelia de Lange é essencial, pois devido às dificuldades que estes doentes apresentam na comunicação verbal, a suspeição clínica é particularmente importante.

**Palavras-chave:** “Vólvulo Intestinal”, “Cego”, “Patologias do Cego”, “Adulto”, “Síndrome Cornelia de Lange”

## **Abstract**

**Background:** Cecal volvulus is an axial torsion of the cecum, terminal ileum and ascending colon around its mesentery due to excessive mobility and poor fixation to the retroperitoneum, accounting for about 1% and 30% of all intestinal occlusions and colonic occlusions, respectively.

**Objective:** This article aims to clarify the pathogenesis, clinical features, diagnosis and different therapeutic options of cecal volvulus, as well as to promote clinician awareness of an important, albeit rare, cause of intestinal obstruction. A secondary objective is to investigate the association of the cecal volvulus with other medical conditions.

**Methods:** After a literature search, 42 articles were obtained, and publications in Portuguese, English, French or German between 1985 and 2017 were included. Chapters of books with information pertinent to the topic were also included in the search.

**Results:** The torsion of the cecum is associated with chronic constipation, surgical or colonoscopic history, pregnancy, presence of abdominal masses, paralytic ileus and a diet with excess fiber. A simple x-ray of the abdomen allows diagnosis in approximately 70% of cases. The computed tomography typically shows the whirl sign. Right hemicolectomy with or without pexy of the remaining colon is the treatment of choice with low mortality rate, morbidity, and recurrence. It is the intraoperative findings and the physiological state of the patient that guide the surgical decision. An association was established between cecal volvulus and Cornelia de Lange Syndrome.

**Conclusions:** Early diagnosis is important because the progression to ischemia, necrosis or perforation complicates the clinical picture and the treatment of choice is only

applicable in hemodynamically stable patients. Knowledge of the association between cecal volvulus and Cornelia de Lange Syndrome is essential, considering the difficulties these patients present with verbal communication, and thus clinical suspicion is particularly important.

**Keywords:** “Intestinal Volvulus”, “Cecum”, “Cecal Diseases”, “Adult”, “De Lange Syndrome”

## Introdução

A torção de uma ansa de intestino em torno do seu ponto de fixação no mesentério denomina-se de vólvulo e pode surgir em qualquer porção do cólon, nomeadamente e, por ordem decrescente de frequência, no cólon sigmoide, cego, ângulo esplénico e cólon transversal [1]. Assim, o vólvulo do cego é uma torção axial do cego, íleo terminal e cólon ascendente em torno do seu mesentério, representando 25 a 40% dos vólvulos do cólon [2].

Descrito pela primeira vez no ano de 1837 por Rokitansky, o vólvulo do cego, apesar de representar apenas 1 a 3% de todos os casos de obstrução intestinal no adulto, é a terceira principal causa de obstrução cólica a nível mundial, seguindo-se ao carcinoma colo-retal e à diverticulite complicada do cólon sigmoide [2]. O último grande estudo epidemiológico, publicado por *Halabi et al.*, envolveu 63.749 casos de obstrução do cólon admitidos nos Estados Unidos da América entre os anos de 2002 e 2010, tendo-se verificado que a maioria dos casos ocorre em mulheres jovens com idade igual ou inferior a 60 anos. No mesmo estudo verificou-se que, apesar da incidência do vólvulo sigmoide se ter mantido inalterada, a incidência do vólvulo do cego sofreu um aumento anual de 5,53% [3]. Outros estudos demonstraram uma incidência de vólvulo do cego que variou entre 2,8 e 7,1 por milhão de pessoas por ano [4].

A relevância desta monografia prende-se com o facto de, apesar de se tratar de uma condição rara, o vólvulo do cego constituir uma situação grave e potencialmente fatal. Devido à inespecificidade do quadro clínico, o diagnóstico é muitas vezes prorrogado, sendo frequentemente identificado muito tardiamente após a progressão para isquemia intestinal, perfuração ou necrose, condicionando um prognóstico menos favorável e um tratamento que exige maior agressividade [2]. Assim sendo, este trabalho pretende sistematizar e clarificar a patogénese, as características clínicas, o diagnóstico

e as diferentes opções terapêuticas, bem como promover a consciencialização dos clínicos para uma causa importante de obstrução intestinal que, perante determinadas características do doente e achados do exame físico e exames imagiológicos, deve ser considerada como hipótese diagnóstica precocemente a fim de evitar complicações e melhorar o seu prognóstico.

## **Material e Métodos**

Foi efetuada uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: Science Direct, Web of Science e base de dados *online* da PubMed/MEDLINE [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>] com recurso à terminologia “Cecum”, “Intestinal Volvulus”, “Cecal Diseases”, “Adult” e “De Lange Syndrome”.

Consideraram-se como critérios de inclusão artigos escritos em língua portuguesa, inglesa, francesa ou alemã, publicados entre os anos 1985 e 2017. Os critérios de exclusão utilizados na realização desta monografia compreendem estudos não realizados em humanos, artigos sem disponibilidade de texto integral ou cujo estudo, após a leitura do título e *abstract*, não estivesse relacionado com o âmbito desta revisão da literatura. Foram também integrados na pesquisa capítulos de livros com informação pertinente para o tema, bem como publicações referenciadas nos artigos previamente selecionados e considerados relevantes para este trabalho.

## **Resultados**

De acordo com um estudo publicado por *Delabrousse et al.* o vólculo do cego está dividido em três subtipos (I, II e III), tendo esta classificação como base a sua fisiopatologia <sup>[5]</sup>.

Após a publicação de vários estudos acerca da etiologia do vólvulo cecal pode, neste momento, afirmar-se que um cego móvel com má fixação do cólon direito, cego, íleo terminal e mesentério ao retroperitoneu é condição necessária para que o vólvulo ocorra [6-8]. Apesar da existência desta predisposição anatômica em determinados indivíduos, a etiologia exata é multifatorial, sendo as causas adquiridas de hipermobilidade do cego a gravidez, cirurgia abdominal prévia com formação de aderências, realização anterior de colonoscopias, presença de massas abdominais, íleo adinâmico e dieta com excesso de fibras [1].

A dor abdominal associada a náuseas, vômitos e distensão abdominal juntamente com a paragem de emissão de gases e fezes constitui a apresentação mais comum [1, 4, 9]. Em qualquer que seja a localização do cólon onde o vólvulo ocorra, a sintomatologia clínica revela-se inespecífica e altamente variável, oscilando entre episódios intermitentes de dor abdominal e abdômen agudo, dependendo do seu padrão, grau de gravidade e tempo de obstrução intestinal [1, 2].

Quanto ao diagnóstico, os estudos revelam que os exames analíticos não são nem sensíveis nem específicos, evidenciando apenas as alterações inerentes ao processo obstrutivo e compromisso intestinal, sendo os achados laboratoriais mais comumente identificados: leucocitose, distúrbios hidroeletrólíticos, hipocaliemia, acidose metabólica e instabilidade hemodinâmica [2, 4]. Nos exames imagiológicos verificou-se que em doentes com torção axial do cego (tipos I ou II) a presença do sinal de “whirl” na Tomografia Computadorizada (TC) é um forte indicador de vólvulo cecal [5, 10].

O vólvulo do cego deve ser considerado uma emergência cirúrgica mesmo na ausência de evidência clínica ou radiológica de critérios de gravidade [2]. A colonoscopia não está recomendada no tratamento inicial do vólvulo do cego, sendo o seu tratamento primariamente cirúrgico [4, 9]. A hemicolectomia direita é o procedimento

de eleição quando todo o cólon ascendente se apresenta com excesso de mobilidade, sendo a principal vantagem deste procedimento o facto de não existir possibilidade de recorrência [1].

Existe uma associação entre a Síndrome Cornelia de Lange e o vólvulo do cego, verificando-se uma incidência aumentada desta entidade neste grupo de doentes. Isto acontece pelo facto de estes indivíduos terem mais frequentemente anomalias estruturais e funcionais do trato gastrointestinal que propiciam o desenvolvimento de uma torção do cego, sendo elas: refluxo gastroesofágico, que muitas vezes necessita de correção através da realização de uma funduplicatura de Nissen, e cólon ascendente e cego móveis [11-14].

## **Discussão**

- **Fisiopatologia**

Existem três tipos de vólvulo cecal classificados segundo o seu mecanismo fisiopatológico. A sua distinção é importante, pois pensa-se que o risco de complicações potencialmente fatais, nomeadamente, isquemia, perfuração e necrose, difere nos diferentes tipos [5]. A forma mais comum de vólvulo cecal desenvolve-se devido a uma torção axial do cego no sentido horário, isto é, uma torção do cego segundo o seu eixo longo (tipo I). Neste caso, o segmento do cólon que sofreu a torção permanece no quadrante inferior direito do abdómen. A segunda forma mais comum de vólvulo cecal acontece quando ocorre uma torção do cego e de uma porção do íleo terminal, sendo que o cego é encontrado numa localização ectópica, tipicamente, no quadrante superior esquerdo do abdómen e com orientação invertida (tipo II) [2, 5]. Estas duas situações englobam, aproximadamente, 90% dos casos. No entanto, existe uma outra condição, a báscula do cego, na qual o cego móvel se desloca anterior ou posteriormente

relativamente ao cólon ascendente, sem torção axial (tipo III) <sup>[15]</sup>. Esta condição constitui o terceiro subtipo de vólvulo do cego, estando presente nos restantes 10% dos casos <sup>[5, 16]</sup>. Desta forma e, segundo uma classificação mais antiga, o vólvulo do cego pode ser descrito como sendo organo-axial (verdadeiro vólvulo do cego ou vólvulo ceco-cólico), ou mesentero-axial (báscula do cego). Enquanto a primeira situação descreve uma torção do íleo terminal, cego e cólon ascendente, a segunda descreve a mobilização do cego anteriormente face ao cólon ascendente <sup>[17]</sup>.

- **Etiologia**

Para que possam ocorrer, os três tipos de vólvulo requerem a presença prévia de um cego e cólon ascendente com excesso de mobilidade causado quer por condições congénitas, quer adquiridas.

No que diz respeito às causas congénitas, na décima semana da embriogénese dá-se uma rotação no sentido anti-horário de 270° do intestino em torno do eixo da artéria mesentérica superior, seguida de fixação. Uma malrotação refere-se à interrupção, reversão ou não ocorrência deste processo complexo e pode variar desde rotação incompleta até falta de fixação. Neste sentido, um cego móvel com falta de fixação do cólon direito, cego, íleo terminal e mesentério ao peritoneu parietal posterior é condição necessária para que o vólvulo do cego ocorra <sup>[6]</sup>. Com base num estudo realizado através de autópsias de 125 cadáveres, *Ballantyne et al.* concluiu que, aproximadamente, 11% da população tem ausência completa de fixação íleocecal ao retroperitoneu e 26% da população tem um cego e cólon ascendente com mobilidade suficiente para desenvolver um vólvulo <sup>[7, 8]</sup>. Um cego móvel congénito pode, em determinados casos, originar uma síndrome do cego móvel, o que será abordado no capítulo referente às manifestações clínicas.

Apesar desta predisposição anatómica em certos indivíduos, a etiologia exata é, provavelmente, multifatorial <sup>[1]</sup>. Relativamente às causas adquiridas de hipermobilidade do cego que, como tal, aumentam o risco de desenvolvimento de um vólvulo, destacam-se a gravidez, cirurgia abdominal prévia com formação de aderências, realização anterior de colonoscopias, presença de massas abdominais, íleo adinâmico e uma dieta com excesso de fibras <sup>[1]</sup>.

O vólvulo do cego é uma causa rara de dor abdominal aguda e obstrução na gravidez, sendo que os vólvulos representam apenas 24% destes casos. O aumento da sua incidência durante a gravidez está relacionado com o facto de o alargamento uterino facilitar a rotação do cego móvel superiormente em torno de um mesentério fixo. Esta condição acarreta um risco materno-fetal significativo se o tratamento não for iniciado precocemente. O diagnóstico é, frequentemente, tardio, uma vez que o útero gravídico pode deslocar e encobrir as vísceras abdominais, podendo os sintomas ser confundidos com aqueles decorrentes de uma gravidez normal. Adicionalmente existe alguma hesitação em realizar exames imagiológicos nesta situação pelos riscos associados ao feto <sup>[18]</sup>.

O vólvulo do cego associa-se a cirurgia abdominal prévia em cerca de 68% dos casos <sup>[7]</sup>. Foram descritos casos de vólvulo do cego após procedimentos como colecistectomia laparoscópica <sup>[19, 20]</sup>, nefrectomia laparoscópica <sup>[21]</sup> e apendicectomia laparoscópica <sup>[22]</sup>.

Outra situação que está associada a aumento do risco de vólvulo cecal é a realização de colonoscopia. Trata-se de uma complicação extremamente rara, mas potencialmente fatal, após a realização de uma colonoscopia <sup>[23]</sup>. Por este motivo, deve suspeitar-se de um vólvulo do cego sempre que, depois de uma colonoscopia, o doente

se apresente com dor abdominal aguda [23]. Atualmente estão descritos apenas cinco casos de vólvulo do cego após a realização de colonoscopias [23-27].

As massas abdominais também podem ser um fator predisponente para o desenvolvimento de um vólvulo cecal como, por exemplo, um leiomioma uterino de grandes dimensões. Estão apenas dois casos descritos e pensa-se que o mesmo mecanismo descrito anteriormente para a gravidez explique o seu desenvolvimento neste caso [28].

- **Manifestações Clínicas**

Em qualquer que seja a localização do cólon onde o vólvulo ocorra, a sintomatologia clínica revela-se sempre inespecífica e altamente variável, podendo oscilar entre episódios intermitentes de dor abdominal e um abdómen agudo, dependendo do seu padrão, grau de gravidade e tempo de obstrução intestinal [1, 2]. A manifestação clínica mais comum dos doentes com vólvulo do cego é a dor abdominal associada a náuseas, vômitos, distensão abdominal e paragem de emissão de gases e fezes [1, 4, 9].

O padrão intermitente recorrente ou síndrome do cego móvel encontra-se presente em aproximadamente 50% dos doentes antes da instalação de um vólvulo agudo [4]. Estes doentes apresentam-se com sintomas recorrentes, nomeadamente, distensão abdominal e dor abdominal difusa ou localizada no quadrante inferior direito que, tipicamente resolvem após a passagem de gases. Durante os episódios sintomáticos o exame físico revela ruídos hidroaéreos agudos e aumentados, bem como dor abdominal no quadrante inferior direito do abdómen. O exame físico abdominal é, geralmente, normal após o desaparecimento dos sintomas. Os doentes com vólvulo agudo e obstrução intestinal apresentam um quadro clínico muito difícil de distinguir de

uma obstrução do intestino delgado não complicada. Dependendo do grau de distensão, dor, habitus do doente, entre outros, o cego poderá ser palpável ou não, podendo ou não ajudar na distinção destas duas entidades. Quando isso não for possível, o que acontece na maioria dos casos, deve proceder-se a um estudo imagiológico o mais rapidamente possível, pois o risco de desenvolver estrangulamento, necrose e perfuração intestinal aumenta progressivamente. Nesta situação, os doentes apresentar-se-ão com dor abdominal severa, irritação peritoneal, desidratação e instabilidade hemodinâmica [4].

- **Diagnóstico**

Conforme referido anteriormente, deve suspeitar-se de vólvulo do cego perante doentes com sintomas obstrutivos, tais como dor abdominal, náuseas, vômitos e com timpanismo e distensão abdominal presentes no exame físico.

Os exames analíticos não são nem sensíveis nem específicos para o diagnóstico desta entidade clínica, podendo, no entanto, evidenciar as alterações inerentes ao processo obstrutivo e compromisso intestinal como isquemia, necrose, perfuração ou até mesmo choque séptico [2, 4]. Neste sentido, os achados laboratoriais mais comumente identificados são leucocitose, distúrbios hidroeletrólíticos, hipocaliémia, acidose metabólica e instabilidade hemodinâmica [2, 4].

### **Avaliação diagnóstica**

A avaliação diagnóstica deve iniciar-se com a realização de uma radiografia abdominal simples em pé para identificação de obstrução intestinal, mas, mais importante ainda, para exclusão de pneumoperitoneu. No caso de ser identificado um pneumoperitoneu, indicativo de perfuração intestinal, não serão necessários mais exames imagiológicos e o tratamento é cirúrgico. Por outro lado, se for identificada uma

obstrução cólica, deve realizar-se de seguida uma TC abdominopélvica para localização da obstrução e avaliação do compromisso intestinal. Para além disso, o sinal de “whirl”, possível de visualizar na TC, é diagnóstico de vólvulo do cego na maioria dos doentes [5, 10]. Se através da TC não for possível obter o diagnóstico pode efetuar-se um estudo contrastado com enema baritado, embora este estudo esteja contraindicado nos casos de necrose ou perfuração intestinal e deva ser realizado cuidadosamente nos restantes casos pelo risco de perfuração [10, 17]. Por fim, se nenhum dos exames imagiológicos anteriores for diagnóstico e os sintomas obstrutivos se agravarem deverá proceder-se a uma laparotomia exploradora.

### **Diagnósticos diferenciais**

Os principais diagnósticos diferenciais a considerar são o vólvulo do sigmoide, síndrome do cólon móvel, vólvulos do cólon transverso ou do ângulo esplénico, vólvulo gástrico, obstrução distal do intestino delgado, isquemia intestinal, diverticulite do cego e apendicite.

O vólvulo do sigmoide é uma torção axial do sigmoide que, tal como o vólvulo cecal, se apresenta com obstrução intestinal e um restante quadro clínico semelhante. No entanto, para além de estas duas entidades clínicas serem distinguíveis através de exames imagiológicos, as características dos doentes são diferentes consoante o tipo de vólvulo. O vólvulo do cego ocorre mais frequentemente em mulheres jovens com idade média de 33 anos na Índia e 53 anos no mundo ocidental [17, 29], enquanto os doentes com vólvulo do sigmoide são doentes mais velhos e, geralmente, do sexo masculino, sendo a idade média de apresentação os 70 anos de idade [3]. Adicionalmente, os doentes com vólvulo do sigmoide têm história de obstipação crónica e encontram-se frequentemente institucionalizados devido a doença neurológica ou psiquiátrica [7].

A síndrome do colon móvel define-se pela falha no processo de fusão do cólon ascendente, cego, íleo terminal e respetivo mesentério com o peritoneu parietal posterior, sendo que os doentes se apresentam com manifestações recorrentes e intermitentes de dor abdominal aguda localizada no quadrante inferior direito do abdómen, obstrução intestinal e distensão abdominal que resolve com a passagem de gases ou fezes [30].

À semelhança do que acontece no vólvulo do cego, os vólvulos do cólon transversal ou do ângulo esplénico ocorrem em indivíduos que, por razões congénitas ou adquiridas, têm um excesso de mobilidade nestas regiões do cólon. Ambas as situações só muito raramente se manifestam como vólvulos, perfazendo, em conjunto, menos de 5% de todos os vólvulos do cólon [7].

O vólvulo gástrico é uma condição rara, sendo que os doentes com vólvulo gástrico agudo apresentam-se frequentemente com dor abdominal epigástrica ou torácica aguda acompanhada de náuseas, vómitos e, por vezes, hematemese devido a isquemia ou lesão da mucosa gástrica. Dependendo do grau de torção do estômago, se este for superior a 180° os doentes podem apresentar-se com sintomas de obstrução do esvaziamento gástrico [10]. Os indivíduos de risco para o desenvolvimento deste tipo de vólvulo são doentes com idade superior a 50 anos e com defeitos diafragmáticos, tais como hérnia para-esofágica, hérnia do hiato ou outras hérnias diafragmáticas, paralisia do nervo frénico, outros defeitos anatómicos gastrointestinais e, ainda, cifoescoliose [31].

Na obstrução distal do intestino delgado o diagnóstico precoce é importante, pois, tal como o vólvulo do cego, pode evoluir rapidamente para isquemia, necrose e perfuração. Nesta condição clínica a ausência de passagem de gases ou fezes é o sintoma mais frequente à apresentação e a distensão abdominal representa o sinal mais vezes encontrado no exame físico. Adicionalmente apresentam-se com náuseas,

vômitos, dor abdominal em cólica e desconforto abdominal. Como fatores de risco destacam-se a história de cirurgia abdominal ou pélvica prévia com formação de aderências, representando a etiologia mais prevalente, hérnias inguinais ou da parede abdominal, história de neoplasia ou irradiação prévia [32].

No que diz respeito aos doentes com isquemia intestinal, estes apresentam-se com dor abdominal aguda classicamente desproporcional face aos achados encontrados no exame físico. Para além disso, estes doentes apresentam-se com náuseas, vômitos, diarreia e, por vezes, retorragias. Entre as principais etiologias da isquemia intestinal encontram-se a embolia e a trombose arteriais mesentéricas, a trombose venosa mesentérica e a isquemia mesentérica não oclusiva devido a hipoperfusão intestinal, pelo que se considera extremamente importante proceder a uma caracterização detalhada da dor, que pode ser sugestiva da etiologia de base, bem como à pesquisa de fatores de risco que predisponham os doentes às condições referidas, tais como doença cardíaca, doença ou instrumentação da aorta, doença arterial periférica, realização de hemodiálise, toma de medicação com efeitos vasoconstritores, estados trombóticos, congénitos ou adquiridos, e hipovolémia [33].

A diverticulite isolada do cego é uma condição clínica rara, principalmente na população caucasiana, e que é mais comumente confundida com uma apendicite aguda do que com o vólvulo cecal. No entanto, a diverticulite do cego deve ser tida em conta como diagnóstico diferencial perante uma dor abdominal localizada maioritariamente na fossa ilíaca direita. Os doentes são geralmente assintomáticos, evidenciando-se os sintomas apenas quando surgem complicações como inflamação, hemorragia ou perfuração [34].

Por sua vez, a apendicite aguda, apesar de se apresentar frequentemente com dor abdominal associada a náuseas e vômitos, esta dor tem um padrão característico e

diferente da do vólculo cecal na medida em que se inicia na região periumbilical, migrando depois para o quadrante inferior direito do abdómen ou para outro local dependendo da localização da extremidade do apêndice.

## **Exames imagiológicos**

### *Radiografia abdominal simples em pé*

Atualmente pensa-se que a radiografia é capaz de detetar um vólculo do cego em 44,4 a 56% dos casos [1, 7]. O sinal do grão de café juntamente com um único nível hidroaéreo é visualizável em aproximadamente 25% dos casos [35]. Os achados mais comuns são dilatação do cego (98%-100%), nível hidroaéreo único (72%-88%), dilatação do intestino delgado (42%-55%) e ausência de gás no cólon distal (82%) [4, 17]. O cego localiza-se geralmente no quadrante superior esquerdo do abdómen, embora possa encontrar-se em qualquer local do abdómen [10]. Como demonstrado, estes achados não são específicos de vólculo do cego, pelo que os doentes com achados sugestivos devem realizar TC.

### *TC abdominopélvica*

O sinal de “whirl” é específico de vólculo e está descrito para os vólculos do intestino médio, sigmoide e cego [36]. No entanto, em doentes com torção axial do cego (tipos I ou II) a presença do sinal de “whirl” na TC é um forte indicador de vólculo cecal [5, 10]. Este sinal consiste em ansas de cólon e cego colapsadas, sendo que o ponto central, com densidade semelhante a tecidos moles, corresponde à origem da torção. Outro sinal do vólculo cecal na TC é o sinal do “bico de pássaro” que corresponde à confluência progressiva das ansas intestinais aferente e eferente, culminando no local da torção. O sinal do “grão de café” também pode estar presente na TC [36, 37].

### *Estudos contrastados*

O clister opaco era o exame tradicionalmente usado para confirmação do diagnóstico de vólculo cecal, tendo uma sensibilidade diagnóstica de 88% nesta situação [17]. O sinal mais comumente visualizado no enema baritado e que mais se associa a vólculo do cego é o sinal do “bico de pássaro”. Uma vantagem adicional deste estudo contrastado é a possibilidade de visualização do cólon distal à obstrução para exclusão ou identificação de algum defeito ou uma lesão concomitante que tenha contribuído para o desenvolvimento do vólculo. No entanto, devido ao tempo necessário para realização do exame completo, bem como pelo risco de extravasamento de contraste, o clister opaco não está recomendado em doentes que se encontram em estado crítico com obstrução prolongada, suspeita de perfuração ou de necrose intestinal [4, 9].

- **Tratamento**

O tratamento do vólculo cecal é primariamente cirúrgico. A redução não cirúrgica do vólculo do cego através de colonoscopia ou enema baritado raramente é bem-sucedida. Apesar de existirem alguns relatos de redução utilizando o enema baritado, a sua taxa de sucesso é desconhecida, mas muito reduzida. Da mesma forma, o papel da colonoscopia no diagnóstico e tratamento do vólculo do cego é limitado, uma vez que a sua taxa de sucesso na redução do vólculo é de aproximadamente 30% [4, 7, 38]. Assim sendo, tendo em conta a sua modesta taxa de sucesso, bem como o risco de perfuração intestinal e potenciais atrasos no tratamento cirúrgico associados a tentativas de redução mal sucedidas, a colonoscopia não está recomendada no tratamento inicial do vólculo do cego [4, 9].

O vólculo do cego deve ser considerado uma emergência cirúrgica mesmo na ausência de evidência clínica ou radiológica de critérios de gravidade [2]. No entanto, a opção cirúrgica mais adequada varia de acordo com a estabilidade hemodinâmica do doente e com os achados encontrados intraoperatoriamente.

Uma vez confirmado o diagnóstico de vólculo cecal durante a realização de uma laparotomia exploradora, no caso de se constatar *ausência de compromisso intestinal* (isquemia, necrose ou perfuração), a primeira atitude deverá passar pela redução do segmento torcido, pois este é o tratamento mais indicado para evitar a progressão para necrose, o que aumenta significativamente o risco de morbidade e mortalidade [1, 7]. No entanto, a redução do vólculo isoladamente já não se preconiza devido às elevadas taxas de recorrência, nomeadamente, de 22 a 25% [3]. Nos doentes *sem evidência de compromisso intestinal e hemodinamicamente estáveis* existem duas hipóteses cirúrgicas após redução do vólculo, nomeadamente, resseção ileocecal ou hemicolectomia direita. A resseção ileocecal encontra-se indicada naqueles em que apenas o cego se encontra liberto do peritoneu parietal posterior. De seguida deve ser realizada um colopexia do remanescente cólico direito ao peritoneu posterior, no sentido de minorar o risco de recorrência do vólculo. Aliás, num estudo realizado em 2005, que avaliou 10 doentes submetidos a esta cirurgia, verificou-se que não houve qualquer recorrência do vólculo do cego após um período de seguimento de 25 anos em doentes submetidos a esta técnica cirúrgica [39]. A hemicolectomia direita é o procedimento mais indicado quando todo o cólon ascendente tem excesso de mobilidade. A principal vantagem deste procedimento, que pode ser feito tanto por cirurgia aberta como por laparoscopia, é o facto de não existir possibilidade de recorrência [1]. Por sua vez, nos doentes *sem evidência de compromisso intestinal, mas hemodinamicamente instáveis*, numa primeira fase deve evitar-se a cirurgia de resseção, por esta ser demasiado

agressiva tendo em conta o estado clínico do doente, e optar-se por realizar uma cecopexia isolada ou uma cecopexia seguida de cecostomia com recurso a um tubo descompressivo. A cecopexia compreende um risco de recorrência de 20 a 30% [3, 40]. De seguida, pode ser feita uma cecostomia se for necessário desobstruir o intestino. No entanto, este procedimento está associado ao desenvolvimento de algumas complicações, tais como peritonite devido a contaminação fecal, formação de fístula colo-cutânea ou infeção da ferida cirúrgica. Assim sendo, devido ao elevado risco de comorbilidades, bem como devido à sua elevada taxa de recorrência, este deixou de ser um procedimento de escolha, passando a realizar-se apenas em doentes clinicamente instáveis, mas que necessitam de desobstrução do cólon direito [17].

No que diz respeito aos doentes *com compromisso intestinal* (isquemia, necrose ou perfuração) o vólculo não deve ser reduzido e deve ser realizada cirurgia de ressecção cólica que pode ser seguida de anastomose ileocólica primária nos doentes *hemodinamicamente estáveis* ou ileostomia terminal nos doentes *hemodinamicamente instáveis*, sem redução prévia do vólculo [39, 41]. De facto, nos indivíduos com evidência de necrose intestinal não está indicado proceder-se a redução cirúrgica do vólculo, uma vez que a subsequente reperfusão do segmento comprometido pode conduzir a bacteremia e septicemia. Relativamente aos doentes *com compromisso intestinal e hemodinamicamente estáveis* a cirurgia deve terminar com uma anastomose ileocólica latero-lateral primária, exceto nos doentes com necrose intestinal extensa e inflamação excessiva do cólon e dos tecidos adjacentes, em que deve ser feita uma ileostomia com fístula mucosa e reconstrução do trânsito intestinal apenas numa fase posterior [1, 3, 4]. Nos doentes *com compromisso intestinal e hemodinamicamente instáveis* deve optar-se por ileostomia com fístula mucosa após a hemicolecotomia direita em detrimento de uma

anastomose ileocólica primária, procedendo-se posteriormente à reconstrução do trânsito intestinal.

Os procedimentos cirúrgicos anteriormente mencionados podem ser realizados por laparotomia ou laparoscopia, sendo que a laparoscopia tem vindo a assumir um papel cada vez mais importante devido às vantagens fisiológicas a que se associa, encontrando-se já descritos alguns casos de vólvulo do cego tratados por esta abordagem <sup>[4]</sup>. No entanto, a maioria dos autores opta mais frequentemente pela abordagem laparotómica perante um cólon amplamente distendido. No geral, é consensual na literatura que a melhor estratégia cirúrgica para um dado doente deve ser determinada pelo próprio cirurgião, tendo em consideração a sua experiência cirúrgica, o estado fisiológico do doente, a viabilidade do intestino envolvido, a morbilidade e mortalidade perioperativas e o risco de recorrência do vólvulo.

- **Considerações especiais**

Mais recentemente tem vindo a estabelecer-se uma associação entre o vólvulo do cego e indivíduos com Síndrome Cornelia de Lange. Estes doentes reúnem várias condições que podem predispor o desenvolvimento do vólvulo cecal, o que pode contribuir para a maior ocorrência deste quadro clínico. Entre as condições referidas encontra-se, a título exemplificativo, a maior propensão para anomalias quer estruturais, quer funcionais do trato gastrointestinal. Das anomalias mencionadas, o defeito funcional mais bem conhecido é o refluxo gastroesofágico com esofagite de refluxo que, frequentemente requer a realização de uma fundoplicatura de Nissen <sup>[13]</sup>. Uma complicação comum deste procedimento é a “síndrome da bolha gasosa” que contribui para a distensão gasosa pelo facto de impedir a passagem de gás e, como tal, a descompressão do intestino delgado e do cego <sup>[11, 14]</sup>. Para além disso, nos doentes com

algum grau de défice cognitivo o vólculo cecal associa-se a aerofagia e obstipação, ambas levando a distensão intestinal <sup>[14]</sup>. Mas, mais importante ainda, esta síndrome está associada a um cólon ascendente e cego móveis, isto é, não fixos ao peritoneu posterior, com ou sem mal rotação intestinal associada <sup>[12]</sup>. Uma vez que esta é considerada uma condição necessária para o desenvolvimento de um vólculo do cego, não surpreende a prevalência aumentada neste grupo de doentes. Como vem sendo referido ao longo desta revisão, é de extrema importância o diagnóstico precoce desta situação de forma a evitar a sua progressão para formas mais graves como a isquemia, necrose ou perfuração do cólon. No entanto, o diagnóstico precoce tem-se revelado difícil devido à sintomatologia inespecífica, o que se torna um desafio acrescido perante um doente com Síndrome Cornelia de Lange, pois estes indivíduos têm dificuldades em comunicar verbalmente e em explicitar adequadamente a severidade dos seus sintomas <sup>[11-14]</sup>. Desta forma, quer os cuidadores, quer os clínicos que acompanhem doentes com esta síndrome devem permanecer sob alerta e encarar a possibilidade de vólculo cecal perante a instalação de um quadro clínico de abdómen agudo <sup>[42]</sup>. É certo que a grande maioria destas complicações se verificou na infância, mas é igualmente importante realçar o facto de que tanto o fenótipo extremamente variável desta síndrome como a melhoria do acompanhamento e dos cuidados de saúde prestados vão contribuir para que cada vez mais destes doentes atinjam a idade adulta e, como tal, a probabilidade acrescida de desenvolver um vólculo cecal nessa faixa etária.

## **Conclusão**

A pertinência desta monografia prende-se com o facto de reunir de forma sistematizada os principais conteúdos referentes ao vólculo do cego. Para além disso, este artigo alerta para o perfil de doente em que este diagnóstico deve ser considerado

como hipótese, nomeadamente, perante mulheres jovens com sintomatologia obstrutiva e com história de cirurgias prévias, colonoscopias realizadas anteriormente, presença de massas abdominais, obstipação crónica ou perante uma mulher grávida. O diagnóstico precoce é de extrema importância, uma vez que o tratamento de eleição, a hemicolectomia direita com anastomose ileocólica primária, apenas pode ser aplicado em doentes hemodinamicamente estáveis, o que nem sempre acontece no momento do diagnóstico. Estas questões revelam-se importantes, pois, como referido, apesar de se tratar de uma condição de saúde pouco comum, quando ocorre é potencialmente fatal, exatamente pelo facto de o seu diagnóstico ser tipicamente adiado devido à sintomatologia inespecífica com que se apresenta.

Adicionalmente incluímos um capítulo referente à associação da Síndrome Cornelia de Lange com o vólvulo do cego, pelo facto de estes indivíduos terem mais frequentemente anomalias estruturais e funcionais do trato gastrointestinal que os tornam mais suscetíveis ao desenvolvimento de uma torção do cego. Essas anomalias referem-se à doença de refluxo gastroesofágico, culminando muitas vezes numa funduplicatura de Nissen, e à presença de um cólon ascendente e cego móveis. O conhecimento da associação referida é essencial não só para o médico que acompanha regularmente estes doentes, como para quem os possa vir a receber numa situação de urgência, sendo particularmente importante a suspeição clínica devido às dificuldades que estes doentes apresentam na expressão verbal. Uma vez que se trata de uma doença congénita e grave em muitos casos, naturalmente que existe uma maior prevalência nas crianças. No entanto, a variabilidade no fenótipo, bem como a evolução dos cuidados de saúde têm vindo a proporcionar-lhes uma maior esperança média de vida, existindo cada vez um maior número de indivíduos portadores desta síndrome com um risco aumentado de desenvolver um vólvulo cecal na idade adulta. O facto de a Síndrome

Cornelia de Lange se associar com muita frequência a obstipação crónica confere-lhes um risco adicional.

No futuro penso que seria importante consolidar as possíveis associações que se têm tentado vir a estabelecer entre o vólculo do cego e a doença de Hirschsprung e também a maior ocorrência da torção do cego após cirurgias extra-abdominais.

## Referências

1. Hasbahceci, M., F. Basak, and O. Alimoglu, *Cecal volvulus*. Indian J Surg, 2012. 74(6): p. 476-9.
2. Perrot, L., et al., *Management of the colonic volvulus in 2016*. J Visc Surg, 2016. 153(3): p. 183-92.
3. Halabi, W.J., et al., *Colonic volvulus in the United States: trends, outcomes, and predictors of mortality*. Ann Surg, 2014. 259(2): p. 293-301.
4. Consorti, E.T. and T.H. Liu, *Diagnosis and treatment of caecal volvulus*. Postgrad Med J, 2005. 81(962): p. 772-6.
5. Delabrousse, E., et al., *Cecal volvulus: CT findings and correlation with pathophysiology*. Emerg Radiol, 2007. 14(6): p. 411-5.
6. Valsdottir, E. and J.H. Marks, *Volvulus: small bowel and colon*. Clin Colon Rectal Surg, 2008. 21(2): p. 91-3.
7. Ballantyne, G.H., et al., *Volvulus of the colon. Incidence and mortality*. Ann Surg, 1985. 202(1): p. 83-92.
8. Donhauser, J.L. and S. Atwell, *Volvulus of the cecum with a review of 100 cases in the literature and a report of six new cases*. Arch Surg, 1949. 58(2): p. 129-48.
9. Madiba, T.E. and S.R. Thomson, *The management of cecal volvulus*. Dis Colon Rectum, 2002. 45(2): p. 264-7.
10. Peterson, C.M., et al., *Volvulus of the gastrointestinal tract: appearances at multimodality imaging*. Radiographics, 2009. 29(5): p. 1281-93.

11. Frischman, W.J., R.T. Couper, and J.K. Freeman, *Cecal volvulus following gastroduodenoscopy in Cornelia de Lange syndrome*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 1996. 22(2): p. 205-7.
12. Husain, K., P. Fitzgerald, and G. Lau, *Cecal volvulus in the Cornelia de Lange syndrome*. J Pediatr Surg, 1994. 29(9): p. 1245-7.
13. Masumoto, K., T. Izaki, and T. Arima, *Cornelia de Lange syndrome associated with cecal volvulus: report of a case*. Acta Paediatr, 2001. 90(6): p. 701-3.
14. Takada, K., et al., *Cecal volvulus in children with mental disability*. Pediatr Surg Int, 2007. 23(10): p. 1011-4.
15. Tirol, F.T., *Cecocolic torsion: classification, pathogenesis, and treatment*. JSLS, 2005. 9(3): p. 328-34.
16. Ramsingh, J., et al., *Bascule caecal volvulus: a rare cause of intestinal obstruction*. J Surg Case Rep, 2014. 2014(4).
17. Rabinovici, R., et al., *Cecal volvulus*. Dis Colon Rectum, 1990. 33(9): p. 765-9.
18. Bade, K. and M. Omundsen, *Caecal volvulus: a rare cause of intestinal obstruction in pregnancy*. ANZ J Surg, 2014. 84(4): p. 298-9.
19. Anjum, G.A., S. Jaberansari, and K. Habeeb, *Caecal volvulus: a consequence of acute cholecystitis*. BMJ Case Rep, 2013. 2013.
20. Ferguson, L., et al., *Intestinal volvulus following laparoscopic surgery: a literature review and case report*. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2008. 18(3): p. 405-10.
21. Eng, M. and K. Ravindra, *Cecal volvulus following laparoscopic nephrectomy and renal transplantation*. JSLS, 2009. 13(4): p. 612-5.
22. McIntosh, S.A., et al., *Cecal volvulus occurring after laparoscopic appendectomy*. JSLS, 2001. 5(4): p. 317-8.

23. Beltzer, C., et al., [*A rare case of coecal volvulus after colonoscopy due to a mobile coekum - diagnosis, surgical therapy and postoperative complications*]. *Z Gastroenterol*, 2017.
24. Agko, M., et al., *Cecal volvulus: a rare complication of colonoscopy*. *Int J Colorectal Dis*, 2012. 27(2): p. 265-6.
25. Pernin, M., et al., [*Cecal volvulus: an exceptional complication of colonoscopy*]. *Gastroenterol Clin Biol*, 2009. 33(10-11): p. 1013-6.
26. Amidon, P.B. and R.K. Story, Jr., *Cecal volvulus after colonoscopy*. *Gastrointest Endosc*, 1993. 39(1): p. 105.
27. Radin, D.R. and J.M. Halls, *Cecal volvulus: a complication of colonoscopy*. *Gastrointest Radiol*, 1986. 11(1): p. 110-1.
28. de Vries, H.S., et al., *Cecal volvulus caused by a large uterine leiomyoma*. *Int J Surg Case Rep*, 2015. 10: p. 97-9.
29. Katoh, T., et al., *Cecal volvulus: report of a case and review of Japanese literature*. *World J Gastroenterol*, 2009. 15(20): p. 2547-9.
30. Tsushimi, T., et al., *Laparoscopic cecopexy for mobile cecum syndrome manifesting as cecal volvulus: report of a case*. *Surg Today*, 2008. 38(4): p. 359-62.
31. Rashid, F., et al., *A review article on gastric volvulus: a challenge to diagnosis and management*. *Int J Surg*, 2010. 8(1): p. 18-24.
32. Markogiannakis, H., et al., *Acute mechanical bowel obstruction: clinical presentation, etiology, management and outcome*. *World J Gastroenterol*, 2007. 13(3): p. 432-7.
33. Cudnik, M.T., et al., *The diagnosis of acute mesenteric ischemia: A systematic review and meta-analysis*. *Acad Emerg Med*, 2013. 20(11): p. 1087-100.

34. Kyziridis, D.S., et al., *Cecal diverticulitis is a challenging diagnosis: a report of 3 cases*. Am J Case Rep, 2015. 16: p. 206-10.
35. Rosenblat, J.M., et al., *Findings of cecal volvulus at CT*. Radiology, 2010. 256(1): p. 169-75.
36. Moore, C.J., F.M. Corl, and E.K. Fishman, *CT of cecal volvulus: unraveling the image*. AJR Am J Roentgenol, 2001. 177(1): p. 95-8.
37. Berger JA, v.L.M., Plaisier PW, *Cecal volvulus: Case report and overview of the literature*. Eur J Radiol Extra, 2005. 55: p. 101–103.
38. Renzulli, P., et al., *Preoperative colonoscopic derotation is beneficial in acute colonic volvulus*. Dig Surg, 2002. 19(3): p. 223-9.
39. Majeski, J., *Operative therapy for cecal volvulus combining resection with colopexy*. Am J Surg, 2005. 189(2): p. 211-3.
40. Anderson, J.R. and G.H. Welch, *Acute volvulus of the right colon: an analysis of 69 patients*. World J Surg, 1986. 10(2): p. 336-42.
41. Abita, T., et al., *[Cecal volvulus]*. J Chir (Paris), 2005. 142(4): p. 220-4.
42. Germana Casaccia, P.L.S., Maria G. Odone, Onofrio A. Catalano *Caecal Volvulus in Cornelia de Lange Syndrome: Is its prevention possible?* Journal of Paediatrics and Child Health 2009: p. 391-396.

## **Agradecimentos**

*Agradeço ao Dr. Francisco Monteiro a orientação, confiança, disponibilidade constante e apoio incondicional demonstrados ao longo da elaboração deste trabalho.*

*Agradeço aos meus amigos e à minha família, especialmente à minha Mãe, as leituras atentas, a paciência, compreensão e apoio nos momentos mais determinantes.*

*Ao Manel, agradeço a paciência e compreensão mostradas ao longo deste percurso, mas, sobretudo, todo o apoio prestado no que diz respeito à parte formal e técnica deste trabalho, sem o qual tudo teria sido mais difícil e prolongado.*

# **ANEXOS**

## Instruções para Autores

**Os trabalhos para publicação poderão ser escritos em** Português, Inglês, Francês ou Espanhol.

O resultados de estudos multicêntricos devem ser apresentados, em relação à autoria, sob o nome do grupo de estudo organizador primário. Os Editores seguem os métodos de reconhecimento de contribuições para trabalhos publicados (Lancet 1995; 145: 668). Os Editores entendem que todos os autores que tenham uma associação periférica com o trabalho devem apenas ser mencionados como tal (BJS – 2000; 87: 1284-1286).

Para além da estrutura mencionada nos Requisitos Uniformes, o resumo do trabalho deve ter no mínimo duas versões (em português e em inglês) para além da língua original. As palavras chave devem ser num máximo de 5, seguindo a terminologia MeSH (Medical Subject Headings do Index Medicus – [www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html)).

Os trabalhos de investigação devem respeitar as regras internacionais sobre investigação clínica (Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial) e sobre a investigação animal (da Sociedade Americana de Fisiologia) e os estudos aleatorizados devem seguir as regras CONSORT.

Os artigos publicados ficarão da inteira propriedade da revista, não podendo ser reproduzidos, em parte ou no todo, sem a autorização dos editores. A responsabilidade das afirmações feitas nos trabalhos cabe inteiramente aos autores.

Trabalhos submetidos para publicação ou já publicados noutra Revista, não são, em geral, aceites para publicação, chocando-se com as regras internacionais e desta Revista. No entanto, podem ser considerados para apreciação pelos revisores artigos que se sigam à apresentação de um relatório preliminar, completando-o. Trabalhos apresentados num qualquer encontro científico, desde que não publicados na íntegra na respectiva ata, também serão aceites.

A publicação múltipla, em geral não aceitável, pode ter justificação desde que cumpridas certas condições, para além das mencionadas nos Requisitos Uniformes:

Ter a publicação traduzida para uma segunda língua diferente da da publicação original;  
Existir informação completa e total para os Editores de ambas as Revistas e a sua concordância;  
A segunda publicação ter um intervalo mínimo de 1 mês;  
Ter as adaptações necessárias (e não uma simples tradução) para os leitores a que se destina a 2ª publicação;  
Ter conclusões absolutamente idênticas, com os mesmos dados e interpretações;  
Informação clara aos leitores de que se trata de uma segunda publicação e onde foi feita a primeira publicação. Todos devem apresentar um título, um resumo e as palavras chaves na língua original do artigo e em inglês, caso não seja a original que são da responsabilidade do autor(s). Os nomes dos autores devem sempre seguir a seguinte ordem: último nome, primeiro nome, inicial do nome do meio. (Carvalho, José M.) Entende-se como último nome o nome profissional escolhido pelo autor e que deve ser o utilizado em geral. Por razões de indexação, se o nome profissional for composto, por exemplo: Silva Carvalho, deverá ser colocado um hífen (Silva-Carvalho) para ser aceite como tal nos Indexadores.

### **Apresentação Inicial de Manuscrito**

Devem ser enviadas pelos Autores aos Editores:

1) **Uma carta de pedido de publicação, assinada por todos os autores.** Essa carta deve indicar qual a secção onde os autores entendem que mais se enquadre a publicação e as razões porque entendem que aí deve ser integrado, bem como a indicação da originalidade do trabalho (ou não, consoante o seu tipo); deve também indicar se algum abstract do trabalho foi ou não publicado (agradece-se que se juntem todas as referências apropriadas). Deve ser também referido se há algum interesse potencial, atual, pessoal, político ou financeiro relacionado com o material, informação ou técnicas descritas no trabalho. Deve ser incluído o(s) nome(s) de patrocinador(es) de qualquer parte do conteúdo do trabalho, bem como o(s) número(s) de referência de eventual(ais) bolsa(s).

2) **Um acordo de transferência de Direito de Propriedade,** com a(s) assinatura(s) original(ais); sem este documento, não será possível aceitar a submissão do trabalho.

3) **Cartas de Autorização (se necessárias)** – é de responsabilidade do(s) autor(es) a obtenção de autorização escrita para reprodução (sob qualquer forma, incluindo electrónica) de material para publicação. Deve constar da informação fornecida, o nome e contactos (morada, email e telefone) do autor responsável pela correspondência.

NOTA: Os modelos acima referidos estão disponíveis no site da revista

Estes elementos devem ser enviados sob forma electrónica – digitalizados como documento complementar no processo de submissão.

### **Apresentação Electrónica da versão para avaliação e publicação**

A cópia electrónica do manuscrito deve ser enviada através da plataforma de gestão da revista, em ficheiro Word. Deve ser mencionado o título do trabalho, resumos, palavras-chave, nome(s) do(s) autor(es) e respetiva afiliação e contacto.

Cada imagem deve ser enviada como um ficheiro separado, de preferência em formato JPEG.

As legendas das figuras e das tabelas devem ser colocadas no fim do manuscrito com a correspondente relação legenda/imagem. Também deverá ser indicado o local pretendido de inserção da imagem ou tabela no corpo do texto;

### **Categorias e Tipos de Trabalhos**

#### **a) Editoriais**

Serão solicitados pelos Editores. Relacionar-se-ão com temas de atualidade e com temas importantes publicados nesse número da Revista. Não deverão exceder 1800 palavras.

#### **b) e c) Artigos de Opinião e de Revisão**

Os Artigos de Opinião serão, preferencialmente, artigos de reflexão sobre educação médica, ética e deontologia médicas.

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. Os trabalhos enviados e que não tenham sido solicitados aos seus autores serão submetidas a revisão externa pelo Corpo Editorial antes de serem aceites, reservando os Editores o direito de modificar o estilo e extensão dos textos para publicação.

Estes artigos não deverão exceder, respectivamente as 5400 e as 6100 palavras.

Os Editores poderão solicitar diretamente Artigos de Opinião e de Revisão que deverão focar tópicos de interesse corrente.

#### **d) 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 prevenção de doenças. O texto não poderá exceder as 6100 palavras.

#### **e) 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 quanto ao seu manuseamento. Serão sempre pedidos 2 pontos de vista, defendendo opiniões opostas. O texto de cada um dos autores não deverá exceder as 1600 palavras. Esta secção poderá ser complementada por um comentário editorial e receberemos comentários de leitores, sobre o assunto, no "Forum de Controvérsias" que será publicado nos dois números seguintes. Haverá um limite de 4 páginas da Revista para este Forum, pelo que os comentários enviados poderão ter de ser editados.

#### **f) Casos Clínicos**

São relatos de Casos, de preferência raros, didáticos ou que constituam formas pouco usuais de apresentação. Não deverão exceder as 1800 palavras, duas ilustrações e cinco referências bibliográficas.

#### **g) Nota Prévia**

São comunicações breves, pequenos trabalhos de investigação, casuística ou observações clínicas originais, ou descrição de inovações técnicas em que se pretenda realçar alguns elementos específicos, como associações clínicas, resultados preliminares apontando as tendências importantes, relatórios de efeitos adversos ou outras associações relevantes. Apresentadas de maneira breve, não deverão exceder as 1500 palavras, três ilustrações e cinco referências bibliográficas.

#### **h) Cartas ao Editor**

O seu envio é fortemente estimulado pelos Editores.

Devem conter exclusivamente comentários científicos ou reflexão crítica relacionados com artigos publicados na Revista nos últimos 4 números. São limitadas a 900 palavras, um quadro/figura e seis referências bibliográficas. Os Editores reservam-se o direito de publicação, bem como de a editar para melhor inserção no espaço disponível. Aos autores dos artigos, que tenham sido objecto de carta ou cartas aos editores, será dado o direito de resposta em moldes idênticos.

#### **i) Imagens para Cirurgias**

Esta secção do destina-se à publicação de imagens (clínicas, radiológicas, histológicas, cirúrgicas) relacionadas com casos cirúrgicos. O número máximo de figuras e quadros será de 5. As imagens deverão ser de muito boa qualidade técnica e de valor didático. O texto que poderá acompanhar as imagens deverá ser limitado a 100 palavras.

#### **j) Outros tipos de Artigos**

Ainda há, dentro dos tipos de artigos a publicar pela Revista, outras áreas como "História e Carreiras", "Selected Readings" e os "Cadernos Especiais", podendo os Editores decidir incluir outros temas e áreas. De modo geral os textos para estas áreas de publicação são feitas por convite dos Editores podendo, contudo, aceitar-se propostas de envio. A Revista Portuguesa de Cirurgia tem também acordos com outras publicações congêneres para publicação cruzada, com a respectiva referência, de artigos que sejam considerados de interesse pelos respectivos

Editores; os autores devem tomar atenção a que essa publicação cruzada fica automaticamente autorizada ao publicarem na Revista Portuguesa de Cirurgia.

### **Estrutura dos Trabalhos**

Todos os trabalhos enviados devem seguir estrutura científica habitual com Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões a que se seguirá a listagem de Referências Bibliográficas, de acordo com os diversos tipos de trabalhos. No caso de o trabalho se basear em material como questionários ou inquéritos, os mesmos devem ser incluídos e todo o material usado na metodologia deve estar validado.

Os Artigos de Opinião e de Revisão também deverão ter resumo e palavras-chave.

## Condições para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita e não se encontra sob revisão ou para publicação por outra revista. Caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os ficheiros para submissão encontram-se em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapassem 6 MB)
3. URLs para as referências foram fornecidas quando disponíveis.
4. O texto está em espaço duplo; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (excepto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Instruções para Autores](#), na secção Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma secção com revisão por pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a Revisão Cega por Pares](#) foram seguidas.

## Declaração de Direito Autoral

Para permitir ao editor a disseminação do trabalho do(s) autor(es) na sua máxima extensão, o(s) autor(es) deverá(ão) assinar uma Declaração de Cedência dos Direitos de Propriedade (Copyright). O acordo de transferência, (Transfer Agreement), transfere a propriedade do artigo do(s) autor(es) para a Sociedade Portuguesa de Cirurgia.

Se o artigo contiver extractos (incluindo ilustrações) de, ou for baseado no todo ou em parte em outros trabalhos com copyright (incluindo, para evitar dúvidas, material de fontes online ou de intranet), o(s) autor(es) tem(êm) de obter, dos proprietários dos respectivos copyrights, autorização escrita para reprodução desses extractos do(s) artigo(s) em todos os territórios e edições e em todos os meios de expressão e línguas. Todas os formulários de autorização devem ser fornecidos aos editores quando da entrega do artigo.

## Política de Privacidade

Os nomes e endereços fornecidos nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

ISSN: 2183-1165