

ANÁLISE DA ENTEROSCOPIA POR DUPLO BALÃO: INDICAÇÕES, ACHADOS, TERAPÊUTICA E COMPLICAÇÕES

Analysis of double balloon enteroscopy: indications, findings, therapeutic and complications

Flávio Heuta **IVANO**, Izabela Rodrigues **VILLELA**, Livia Fouani de **MIRANDA**, Thaísa Sami **NAKADOMARI**

Trabalho realizado no Serviço de Endoscopia, Hospital Sugisawa, Curitiba, PR, Brasil

DESCRIPTORIOS - Enteroscopia de duplo balão. Intestino delgado. Endoscopia. Hemorragia gastrointestinal. Dor abdominal.

Correspondência:

Izabela Rodrigues Villela
E-mail: iza_villela@hotmail.com e flavio.ivano@yahoo.com.br

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesse: não há

Recebido para publicação: 02/03/2016
Aceito para publicação: 13/09/2016

HEADINGS - Double-balloon enteroscopy. Small bowel, endoscopy. Gastrointestinal hemorrhage. Abdominal pain.

RESUMO - Racional: A enteroscopia por duplo balão é importante método endoscópico para abordagem do intestino delgado, permitindo o diagnóstico e a terapêutica de afecções com baixa taxa de complicações. **Objetivo:** Análise de pacientes submetidos à enteroscopia por duplo balão, estabelecendo as indicações para realização do exame e seus achados, analisando a terapêutica realizada e observando as complicações decorrentes do procedimento. **Métodos:** Estudo retrospectivo de análise de 65 prontuários de pacientes submetidos à enteroscopia por duplo balão. Os dados foram armazenados em planilhas e foi realizada a análise estatística. **Resultados:** Foram 65 enteroscopias em 50 pacientes, sendo 63,1% mulheres e 36,9% homens, com média de idade de 50,94 anos. A principal indicação foi sangramento intestinal, seguida por dor abdominal e doença de Crohn. A maioria dos procedimentos foi considerada normal, sendo que o achado mais prevalente foram os pólipos, seguido por angioectasias e duodenites. Em 49,2% dos exames foi realizado algum procedimento terapêutico, sendo a biópsia o mais prevalente. Houve apenas um caso de complicação de pancreatite aguda. **Conclusão:** A enteroscopia por duplo balão é bom e seguro método para a avaliação do intestino delgado, possuindo como principais indicações o sangramento intestinal e a dor abdominal. Possui baixas taxas de complicações e, por meio de suas opções terapêuticas, diminui a necessidade de procedimentos cirúrgicos.

ABSTRACT - Background: The double balloon enteroscopy is an important method for the endoscopic approach of the small bowel that provides diagnosis and therapy of this segment's disorders, with low complication rate. **Aim:** Analysis of patients undergoing double balloon enteroscopy. The specific objectives were to establish the indications for this method, evaluate the findings by the double balloon enteroscopy, analyze the therapeutic options and the complications of the procedure. **Methods:** It is a retrospective analysis of 65 patients who underwent double balloon enteroscopy. **Results:** Sixty-five procedures were performed in 50 patients, 63.1% were women and 36.9% were men. The mean age was 50.94 years. The main indication it was gastrointestinal bleeding, followed by abdominal pain and Crohn's disease. Most procedures were considered normal. Polyps were the most prevalent finding, followed by angioectasias and duodenitis. In 49.2% of the cases, one or more therapeutic procedures were performed, (biopsy was the most prevalent). There was only one case of acute pancreatitis, which was treated clinically. **Conclusion:** The enteroscopy is good and safe method for the evaluation of the small bowel, and its main indications are gastrointestinal bleeding and abdominal pain. It has low complications rates and reduces the necessity of surgery.

INTRODUÇÃO

O diagnóstico de enfermidades que envolvem o intestino delgado representa desafio, devido à anatomia desta porção intestinal e à falta de ferramentas para o diagnóstico adequado. Recentemente foram desenvolvidos novos métodos que facilitaram a abordagem deste local: a cápsula endoscópica e a enteroscopia⁵ which is unable to obtain biopsies or treat a disease, DE techniques have diagnostic and therapeutic capabilities. Double-balloon enteroscopy (DBE).

A cápsula endoscópica permite alcançar áreas antes inacessíveis, mas não possibilita a realização de biópsias ou o tratamento da doença. Em contraste, a enteroscopia permite tanto o diagnóstico quanto a terapêutica de afecções encontradas. Ainda, este método evita a necessidade de diversos exames complementares ou a realização de enteroscopias intraoperatórias^{2,5} which is unable to obtain biopsies or treat a disease, DE techniques have diagnostic and therapeutic capabilities. Double-balloon enteroscopy (DBE).

Existem três métodos de enteroscopia atualmente disponíveis: enteroscopia por duplo balão (EDB), enteroscopia por balão único e enteroscopia em espiral. No entanto, existem poucos estudos que comparam as diferentes técnicas, e sabe-se pouco sobre as vantagens de um em relação ao outro método^{5,10}.

Diante disso, os principais fatores que determinam a escolha do método são a disponibilidade e a experiência do endoscopista. No presente estudo, a técnica disponível para análise consistiu na EDB. Ela foi desenvolvida em 2001 por Hironori Yamamoto, passando a ser realizada a partir de 2004. Permitiu a visualização de quase

todo o intestino delgado, a coleta de material para avaliação histológica e a realização de diversos métodos terapêuticos, como hemostasia, polipectomia e dilatação pelo balão^{2,5}.

EDB pode ser realizada por via anterógrada ou retrógrada, sendo que a enteroscopia completa pode ser feita por meio da realização da EDB por uma das extremidades, marcação do limite atingido com tinta-da-china (nankin) e posterior inserção do aparelho pela outra extremidade, até atingir o local marcado previamente. Sabe-se que a EDB possui maior índice de realização de enteroscopia completa quando comparada a outros métodos^{2,9,14}.

A indicação da via de inserção varia de acordo com a localização provável da lesão, sendo que, nos casos em que este local é desconhecido, a escolha é, geralmente, a oral, uma vez que a técnica por via retrógrada é mais complexa e possui maior índice de insucesso². Ela deve ser evitada em pacientes com anatomia alterada por operações prévias ou por doenças, devido ao risco de perfuração. Também não é indicada em pacientes com alergia ao látex, uma vez que é o componente do balão. Atualmente, sabe-se que a enteroscopia pode ser realizada de modo seguro em crianças e adolescentes^{3,14}.

A enteroscopia por duplo balão é considerada exame seguro, com baixas taxas de complicações maiores ou menores. As complicações maiores mais prevalentes são perfuração, sangramento, pancreatite aguda e enterite. Mais comumente, podem ocorrer complicações menores, que englobam desconforto abdominal e trauma mínimo da mucosa intestinal. Permite que o paciente receba alta no mesmo dia^{9,10,13}.

O objetivo deste estudo foi a análise de pacientes submetidos à EDB estabelecendo as indicações, avaliação dos achados, análise das terapêuticas realizadas e das complicações decorrentes do procedimento.

MÉTODOS

Este estudo foi conduzido de acordo com os preceitos éticos determinados pelo Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob o número de parecer 36476214.5.0000.0020. Não houve conflito de interesses. Consistiu na análise retrospectiva dos prontuários de todos os pacientes submetidos à EDB no Hospital Sugisawa, Curitiba, PR, Brasil, entre os anos de 2011 e 2014. Foram analisados 65 prontuários eletrônicos e coletados os seguintes dados: idade, sexo, indicações para a realização do procedimento, achados e possíveis diagnósticos obtidos, terapêuticas realizadas e complicações posteriores.

Os critérios de inclusão foram: pacientes submetidos à EDB no hospital e que possuíam o laudo do exame disponível para acesso. O critério de exclusão foram os exames realizados fora do período considerado para estudo.

Os dados foram armazenados em planilhas do programa Microsoft Excel e posteriormente analisados estatisticamente pelo programa computacional SPSS versão 20.0.

Para as referências foram analisadas publicações das bases Medline/ PubMed, Lilacs, Cochrane e SciELO a partir de 2007. As buscas tiveram por descritores: "enteroscopia de duplo balão", "intestino delgado", "endoscopia", "pancreatite", "hemorragia gastrointestinal" e "dor abdominal". Foram selecionados 11 artigos para serem usados como base para discussão.

RESULTADOS

Ao total, foram realizadas 65 enteroscopias por duplo balão em 50 pacientes. Destes 63,1% eram mulheres e 36,9% homens. A idade variou entre 19 e 91 anos (média 50,94, mediana 52±17,38 anos).

Indicações

Foram operação bariátrica e intestinal prévias, diarreia, doença de Crohn, dor abdominal, linfoma duodenal, oclusão intestinal, sangramento digestivo e síndrome de Gardner, totalizando nove indicações. A mais prevalente foi a de sangramento digestivo, correspondendo a 35,4% dos casos; as menos foram oclusão intestinal, linfoma duodenal e diarreia, com apenas um caso em cada. Deve-se ressaltar que, dentre os 65 pacientes, 18 não possuíam indicação descrita no prontuário eletrônico, sendo considerados como indicação indeterminada (Tabela 1).

TABELA 1 - Frequência das indicações das enteroscopias por duplo balão

Indicações	Frequência n (%)
Operação bariátrica prévia	3 (4,6%)
Operação intestinal prévia	2 (3,1%)
Diarreia	1 (1,5%)
Doença de Crohn	5 (7,7%)
Dor abdominal	6 (9,2%)
Linfoma duodenal	1 (1,5%)
Oclusão intestinal	1 (1,5%)
Sangramento digestivo	23 (35,4%)
Síndrome de Gardner	5 (7,7%)
Indeterminada	18 (27,7%)
Total	65 (100%)

Achados

Os laudos evidenciaram 36 diferentes achados, que, por sua vez, foram classificados em 15 grupos para análise, sendo eles: adenomas, angioectasias, angioectasias e pseudodivertículos, divertículos, duodenite, estenose, estenose e atrofia, estenose e pseudopólipo, formação elevada, gastrite, ileíte, lesões ulceradas, melena, pólipos e EDB sem alterações (Tabela 2).

A maioria dos exames (44,6%) foi considerada normal, não havendo alterações visíveis ao enteroscópio. O achado mais prevalente foi o de pólipos, correspondendo a 13,8% dos exames, seguido por angioectasias (10,8%). O terceiro mais presente foi o de duodenite (6,2%), e o quarto lesões ulceradas (4,6%). Foram observados dois casos de ileíte e dois casos de divertículos (Tabela 2).

Os achados menos encontrados e evidenciados apenas em um exame cada foram: adenomas, angioectasia associada à pseudodivertículo, formação elevada, gastrite do estômago excluído e melena (Tabela 2).

TABELA 2 - Frequência dos achados das enteroscopias por duplo balão

Achados	Frequência n (%)
Adenomas	1 (1,5%)
Angioectasias	7 (10,8%)
Angioectasia e pseudodivertículo	1 (1,5%)
Divertículos	2 (3,1%)
Duodenites	4 (6,2%)
Estenose	1 (1,5%)
Estenose e atrofia	1 (1,5%)
Estenose e pseudopólipo	2 (3,1%)
Formação elevada	1 (1,5%)
Gastrite	1 (1,5%)
Ileíte	2 (3,1%)
Lesões ulceradas	3 (4,6%)
Melena	1 (1,5%)
Pólipos	9 (13,8%)
EDB sem alterações	29 (44,6%)
Total	65 (100%)

Quatro exames mostraram estenoses, uma em duodeno e três em jejuno distal, sendo duas delas associadas à pseudopólipos e uma à atrofia (Tabela 3).

TABELA 3 - Achados das enteroscopias por duplo balão

Achados	Frequência (n)
Adenoma em papila duodenal e lesão ulcerada em anastomose jejunojejunal	1
Angioectasia duodenal e em jejuno proximal	1
Angioectasias duodenais e em jejuno proximal; formação elevada em jejuno proximal	1
Angioectasias em jejuno proximal	1
Angioectasias esparsas em duodeno e em jejuno distal	1
Divertículo de Meckel	1
Diverticulose em cólon e ectasias venosas em cólon direito	1
Duodenite e angioectasia extensa em alça aferente	1
Duodenite erosiva, erosões e úlceras em jejuno proximal e médio	1
Duodenite erosiva, espessamento da mucosa do jejuno médio e erosões exsudativas em jejuno distal	1
Duodenite infiltrativa	1
Estenose duodenal	1
Formação angioectásica em jejuno distal	1
Formação elevada em íleo terminal	1
Formação elevada subepitelial ulcerada no jejuno proximal e lesão xantomatosa no jejuno distal	1
Formação subepitelial ulcerada em duodeno e hiperplasia linfóide em bulbo duodenal	1
Formações angioectásicas de jejuno proximal e lipoma na submucosa do jejuno	1
Formações angioectásicas no duodeno distal	1
Gastrite enantematosa discreta do corpo do estômago excluído (após operação bariátrica)	1
Hemorroida interna grau 2 e angioectasias em retossigmoide; pseudodivertículos de cólon sigmoide	1
Hemorroida interna grau 2 e ileíte erosiva discreta	1
Ileíte exsudativa	1
Lesão ulceroinfiltrativa em duodeno com estenose	1
Melena	1
Normal	29
Pólipo em jejuno médio	1
Pólipo em duodeno, jejuno proximal e jejuno médio	2
Pólipo em jejuno proximal e íleo	1
Pólipo sésil em jejuno proximal	1
Pólipos duodenais	1
Pólipos em duodeno e jejuno proximal	2
Polipose jejunal	1
Subestenoses em jejuno médio e estenose em jejuno distal com pseudopólipo sentinela	2
Subestenoses em jejuno médio e estenose em jejuno distal; atrofia da mucosa jejunal	1
Total	65

Achado com a maior média de idade foi o de angioectasia, no qual foi encontrada média de 68,1 anos. Já os diagnósticos com menor média (34 anos) foram os de estenose associada à atrofia ou à pseudopólipos.

TABELA 5 - Relação entre os achados e a terapêutica - parte 1

Achados	Terapêutica					
	Biópsia e polipectomia n(%)	Biópsias n (%)	Biópsias e tatuagem com spot n (%)	Escleroterapia e fulguração com plasma de argônio n (%)	Fulguração com plasma de argônio n(%)	Fulguração com plasma de argônio e biópsias n (%)
Adenoma	0	1(100%)	0	0	0	0
Angioectasias	0	0	0	0	5(71.4%)	1 (14.3%)
Angioectasias e Pseudodivertículos	0	0	0	0	0	0
Divertículos	0	0	1 (50%)	0	0	0
Duodenite	0	3(75%)	0	1 (25%)	0	0
Estenose	0	1 (100%)	0	0	0	0
Estenose e Atrofia	0	1 (100%)	0	0	0	0
Estenose e Pseudopólipo	2(100%)	0	0	0	0	0
Formação Elevada	0	1 (100%)	0	0	0	0
Gastrite	0	1 (100%)	0	0	0	0
Ileíte	0	2(100%)	0	0	0	0
Lesões ulceradas	0	1 (33.3%)	0	0	0	0
Melena	0	0	0	0	0	0
Pólipos	1 (11.1%)	0	0	0	0	0
DBE sem alterações	0	1 (3.4%)	0	0	0	0
Total	3(4.6%)	12(18.5%)	1 (1.5%)	1 (1.5%)	5(7.7%)	1 (1.5%)

Terapêutica

Dos 36 exames em que foram encontradas alterações na EDB, 31 foram submetidos a algum método terapêutico; um exame considerado normal foi submetido à biópsia e nos demais não foram realizadas intervenções. Ou seja, em 49,2% dos casos houve algum procedimento terapêutico durante a realização da EDB.

A terapêutica mais realizada foi biópsia, totalizando 18 procedimentos; uma foi associada à tatuagem com spot, três à polipectomia, duas à fulguração com plasma de argônio, dentre estas uma também associada à mucosectomia (Tabela 4).

A segunda terapêutica mais realizada foi a polipectomia (n=10), seguida pela fulguração com plasma de argônio (n=8). A relação de todos os procedimentos realizados encontra-se descrita na Tabela 4.

TABELA 4 - Frequência da terapêutica realizada

Terapêutica	Frequência n (%)
Biópsias e polipectomia	3 (4,6%)
Biópsias	12 (18,5%)
Biópsias e tatuagem com spot	1 (1,5%)
Escleroterapia e fulguração com plasma de argônio	1 (1,5%)
Fulguração com plasma de argônio	5 (7,7%)
Fulguração com plasma de argônio e biópsias	1 (1,5%)
Mucosectomia e polipectomia	3 (4,6%)
Mucosectomia, fulguração com plasma de argônio e biópsias	1 (1,5%)
Polipectomia	4 (6,2%)
Tatuagem com spot	1 (1,5%)
Nenhuma	33 (50,8%)
Total	65 (100%)

Dentre os nove exames com diagnóstico de pólipos, quatro foram submetidos exclusivamente à polipectomia. Os cinco restantes passaram por mais algum tipo de terapêutica, como biópsia, mucosectomia e fulguração com plasma de argônio.

Dos sete exames com achado de angioectasias, seis foram submetidos à fulguração com plasma de argônio, sendo um associado à biópsia, e um não foi submetido a procedimento terapêutico algum.

No terceiro achado mais prevalente (duodenite), foram realizadas biópsias em três casos e fulguração com plasma de argônio associada à escleroterapia com adrenalina no caso restante. A tatuagem com spot foi realizada apenas em dois casos, sendo um de diverticulite e outro de lesão ulcerada (Tabelas 5 e 6).

Complicações

Houve apenas um caso de complicação devido à enteroscopia evoluindo com pancreatite aguda após o procedimento, representando 1,5% dos exames, que recebeu tratamento clínico com resolução do quadro.

TABELA 6 – Relação entre os achados e a terapêutica – parte 2

Achados	Terapêutica				
	Mucosectomia e polipectomia n (%)	Mucosectomia, fulguração com plasma de argônio e biópsias n (%)	Polipectomia n (%)	Tatuagem com spot n (%)	Nenhuma
Adenoma	0	0	0	0	0
Angioectasias	0	0	0	0	1
Angioectasias e Pseudo divertícu los	0	0	0	0	1 (100%)
Divertículos	0	0	0	0	1 (50%)
Duodenite	0	0	0	0	0
Este nose	0	0	0	0	0
Este nose e Atrofia	0	0	0	0	0
Este nose e Pseudopólipo	0	0	0	0	0
Formação Elevada	0	0	0	0	0
Gastrite	0	0	0	0	0
1 leite	0	0	0	0	0
Lesões ulceradas	0	0	0	1 (33,3%)	1 (33,3%)
Mele na	0	0	0	0	1 (100%)
Pólipos	3 (33,3%)	1 (11,1%)	4 (44,4%)	0	0
DBE sem alterações	0	0	0	0	28 (96,6%)
Total	3 (4,6%)	1 (1,5%)	4 (6,2%)	1 (1,5%)	22 (50,8%)

DISCUSSÃO

A EDB é técnica endoscópica recente que revolucionou a abordagem de afecções do intestino delgado, uma vez que é método efetivo tanto para o diagnóstico de enfermidades deste segmento, quanto para a terapêutica desses achados durante o exame. Essa possibilidade de tratamento diminui a necessidade de intervenções mais invasivas e, consequentemente, os riscos operatórios^{1,3,11,13,16}.

Indicações e achados

As indicações para a EDB são múltiplas e estão se ampliando cada vez mais, porque o procedimento permite, além do diagnóstico de doenças, intervenções como biópsias e outras terapêuticas⁸.

Gurkan *et al.* fizeram análise na Turquia dos pacientes submetidos à EDB entre os anos de 2009 e 2011 e observaram que a indicação mais comum foi dor abdominal, seguida por sangramento e diarreia. Estes dados contrastam com os obtidos na presente análise, em que a indicação mais prevalente foi o sangramento digestivo, abrangendo 35,4% dos casos. A dor abdominal correspondeu à segunda indicação, totalizando 9,2%³.

Uma hipótese para a divergência dos achados entre os dois estudos é que Gurkan *et al.* analisaram, também, população pediátrica e o estudo contou apenas com 35 procedimentos. As análises que levarem em consideração maior número de EDBs também encontraram como principal indicação o sangramento intestinal³.

Em estudo com 216 EDBs, Pata *et al.* evidenciaram o sangramento digestivo obscuro como principal indicação, correspondendo a 42,1% dos casos, concordando com os dados obtidos no presente artigo⁵.

Jeon e Kim também expuseram o sangramento intestinal obscuro como principal indicação e, divergindo do presente artigo e de Gurkan *et al.*, os autores encontraram a dor abdominal como a terceira indicação mais prevalente^{3,5}.

Em estudo retrospectivo entre 2007 e 2011, Prachayakul *et al.* analisaram 145 enteroscópias e observaram que a principal indicação para a sua realização também foi o sangramento intestinal de origem indeterminada, seguido por diarreia crônica¹⁰.

Semrad em 2009, também afirmou que o sangramento intestinal obscuro corresponde à principal indicação para a realização da enteroscopia. A autora também cita que doença de Crohn, síndrome polipoide, diarreia crônica e doença celíaca refratária também correspondem a importantes indicações da enteroscopia. No presente estudo, entretanto, não foi evidenciada nenhuma EDB realizada por doença celíaca e houve cinco casos (7,7% do total) em que a indicação da EDB foi a doença de Crohn, sendo a terceira indicação mais prevalente¹².

Xin *et al.* analisaram 12823 procedimentos e viram que a

maior indicação também foi o sangramento intestinal (presumível de intestino delgado), correspondendo a 62,5% dos exames realizados¹³, dado este que coincide com os achados de He *et al.* (2003 a 2011) em 59 pacientes; 36 realizaram a enteroscopia por sangramento intestinal, 15 por dor abdominal e três por diarreia⁴.

Jeon e Kim observaram que os achados da EDB mais comuns foram úlceras e mucosa irregular, seguido por erosões. Já no presente estudo, o achado mais comum foram os pólipos, seguido por angioectasias, e foram encontrados apenas três casos com diagnóstico de lesões ulceradas (4,6%) e uma formação elevada, que corresponde à mucosa irregular. Os mesmos autores observaram que as angioectasias corresponderam ao quarto achado mais comum em sua análise⁵.

De acordo com Ferro *et al.*, na literatura estão descritos diversos casos de diagnóstico de divertículo de Meckel pela enteroscopia, que não puderam ser encontrados por outros métodos complementares. No presente estudo, houve um caso².

He *et al.* também obtiveram achados distintos em seu estudo, no qual observaram que os principais achados enteroscópicos foram tumores primários ou metastáticos, seguido por divertículos, úlceras e angioectasias. Deve-se levar em conta que a alta prevalência de tumores foi influenciada pela média de idade dos pacientes desse estudo de 69,63 anos, diferente do presente artigo, que possui média de idade de 50,94 anos⁴.

Terapêutica e complicações

As opções terapêuticas da EDB são diversas e abrangem qualquer procedimento realizado durante a enteroscopia com fim diagnóstico e curativo, incluindo biópsia, polipectomia, fulguração com plasma de argônio e escleroterapia com injeção de adrenalina¹³. Ankara, Turkey between 2009 and 2011 were examined retrospectively. Adult and pediatric patients were compared according to DBE indications, procedure duration, final diagnosis, and complications. DBE procedures were performed in an operating room under general anesthesia by two endoscopists. An oral or anal approach was preferred according to estimated lesion sites. Overnight fasting of at least 6 h prior to the start of the procedure was adequate for preprocedural preparation of oral DBE procedures. Bowel cleansing was performed by oral administration of sennosides A and B solution, 2 mL/kg, and anal saline laxative enema. The patients were followed up for 2 h after the procedure in terms of possible complications. RESULTS: DBE was performed in 35 patients (5 pediatric and 30 adult).

Gurkan *et al.* descreveram a realização de polipectomia em pacientes com o diagnóstico de pólipos jejunais associada à biópsia desses pólipos, sem complicações posteriores. No presente estudo, a conduta em caso de pólipos também foi a polipectomia, sendo que, em cinco dos nove achados, foi realizado algum outro procedimento associado, como biópsia, mucosectomia ou fulguração com plasma de argônio³.

Em casos de angiodisplasias, a terapêutica descrita como melhor escolha é a fulguração com plasma de argônio, conduta também adotada neste serviço uma vez que, em seis dos sete achados de angioectasias, este foi o procedimento realizado³.

Outra opção terapêutica descrita na literatura foi a injeção de adrenalina para o tratamento de úlceras. Nos laudos analisados para este estudo, a escleroterapia com adrenalina foi utilizada em um caso de duodenite com angioectasia extensa. Chen *et al.* relataram a existência de um caso descrito na literatura, em que o tratamento com injeção de adrenalina para lesões do intestino delgado levou à necrose de parede, complicação aqui não encontrada¹.

Como a EDB é método recente de enteroscopia, seus riscos ainda estão sendo estabelecidos. No entanto, é considerada técnica endoscópica segura, com perfil de segurança aceitável, apresentando taxas de complicações em torno de 1,7% de acordo com a literatura. No presente estudo, foi descrito apenas um caso de complicação, representando 1,5%, o que corrobora com os dados existentes^{6,7}.

Deve-se considerar como complicação da endoscopia qualquer evento adverso que ocorra nos primeiros 30 dias após a realização do exame e que altere negativamente a saúde do paciente. No caso da EDB, as possíveis complicações descritas incluem: sangramento, perfuração intestinal, necrose intestinal após injeção de epinefrina, íleo paralítico, assim como efeitos adversos relacionados à anestesia, como hipotensão, dessaturação ou pneumonia aspirativa. No entanto, em 2006 foi descrito o primeiro caso de pancreatite após EDB e, desde então, diversos artigos a têm relacionado como complicação da enteroscopia, e atualmente, a complicação mais comum e grave deste procedimento^{6,7,14}.

Vale ressaltar que o risco de complicações é significativamente maior após a realização de procedimentos terapêuticos quando comparado à realização de exames exclusivamente diagnósticos. De acordo com a literatura, a taxa de complicações em endoscopias puramente diagnósticas é baixa (0,4-0,8%), mas aumenta para 3-4% se houver a realização de procedimentos terapêuticos, podendo chegar a 10% em caso de terapêuticas de alto risco, como ressecção de grandes pólipos. Porém, a pancreatite aguda é exceção para este quadro, sendo relatada em 0,3% das EDBs e prevalecendo em exames diagnósticos⁵.

Gurkan *et al.* analisaram 35 pacientes submetidos à EDB, dentre os quais, três desenvolveram dor abdominal e elevação dos níveis de amilase após o procedimento e um paciente apresentou perfuração intestinal após a realização de fulguração com plasma de argônio devido à angioectasia difusa, complicações não encontradas no presente estudo. Já He *et al.* descreveram apenas poucas leves de desconforto, não registrando complicações graves, como perfuração e pancreatite^{3,4}.

A literatura relata aumento do risco de perfuração em pacientes com alterações anatômicas em pacientes com operações prévias que são submetidos a EDB retrógrada. No entanto, no presente estudo, nenhum que apresentava operação gastrointestinal prévia apresentou essa complicação^{6,11}.

A única complicação encontrada neste estudo foi um caso de pancreatite aguda, concordando com o dado das demais análises de que este é o evento adverso mais prevalente após a realização da EDB. Kopacova *et al.* definiram a pancreatite pós-EDB como dor abdominal com piora ou início após o procedimento, associada ao nível sérico de amilase três vezes maior que o limite superior, durante as primeiras 24 h após o exame, e que necessite de, pelo menos, dois dias de hospitalização a mais do que o planejado. Dessa forma, dor abdominal e hiperamilasemia não significam, necessariamente, pancreatite e, por isso, muitos casos de pancreatite leve podem não ser diagnosticados em pacientes submetidos à EDB ambulatorialmente, subestimando a prevalência dessa complicação⁶.

Até o ano de 2010, haviam sido descritos 51 casos de pancreatite aguda como complicação da EDB, um destes foi fatal. Existem diversas hipóteses sobre os mecanismos que induzem o aumento da amilase sérica, podendo levar ao quadro de pancreatite, sendo uma das principais possibilidades a de

que os repetidos movimentos e compressões realizados pelo balão do enteroscópio causem injúria no esfíncter pancreático^{6,7}.

Os artigos estudados demonstram clara prevalência de pancreatite aguda na via anterógrada, quando comparada com a retrógrada. Portanto, recomenda-se, para uma avaliação mais precisa, que se avalie separadamente o desenvolvimento desta complicação após cada tipo de EDB, de forma que a prevalência desse quadro após a enteroscopia por via oral seria maior, variando aproximadamente entre 1,5-2%. Porém, no presente estudo não houve dados suficientes nos prontuários analisados para que fosse feita esta diferenciação.

Por fim, Lo e Simpson recomendam que, como ainda não existem informações claras sobre como prevenir o desenvolvimento de pancreatite após o procedimento, todos os pacientes que serão submetidos à EDB oral devem ser alertados desse risco antes da realização do exame⁷.

CONCLUSÃO

A enteroscopia por duplo balão é bom e seguro método para a avaliação do intestino delgado, possuindo como principais indicações o sangramento intestinal e a dor abdominal. Possui baixas taxas de complicações e, por meio de suas opções terapêuticas, diminui a necessidade de procedimentos cirúrgicos.

REFERÊNCIAS

- Chen T-H, Chiu C-T, Lin W-P, Su M-Y, Hsu C-M, Chen P-C. Application of double-balloon enteroscopy in jejunal diverticular bleeding. *World J Gastroenterol.* 2010; 16(44):5616.
- Ferro SM de, Correia JM, Pereira AD, Chavez P, Casaca R, Leitão CN. Divertículo de Meckel: diagnóstico por enteroscopia de duplo balão. 2010; 17: 65 – 8.
- Gurkan OE, Karakan T, Dogan I, Dalgic B, Unal S. Comparison of double balloon enteroscopy in adults and children. *World journal of gastroenterology : WJG.* 2013 Aug 7; 19 (29): 4726–31.
- He Q, Zhang Q, Li JD, Wang YD, Wan TM, Chen ZY, Pan DS, Cai JQ, Liu SD, Xiao B, Zhang YL, Jiang B, Bai Y, Zhi FC. Double balloon enteroscopy in the old: experience from China. *World J Gastroenterol.* 2012; 18 (22): 2859-2866.
- Jeon SR, Kim J-O. Deep Enteroscopy: Which Technique Will Survive? *Clinical endoscopy.* 2013 Sep; 46 (5): 480 – 5.
- Kopacova M, Tacheci I, Rejchrt S, Bartova J, Bures J. Double balloon enteroscopy and acute pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2010; 16(19):2331.
- Lo SK, Simpson PW. Pancreatitis associated with double-balloon enteroscopy: how common is it? *Gastrointest Endosc.* 2007 Dec; 66(6):1139–41.
- Miranda, AIA. Enteroscopia por duplo balão. Artigo de revisão bibliográfica do mestrado integrado em medicina. Instituto de Ciências biomédicas Abel Salazar: Universidade do Porto. 2013/2014.
- Pata C, Akyüz Ü, Erzin Y, Mercan A. Double-balloon enteroscopy: the diagnosis and management of small bowel diseases. *Turk J Gastroenterol.* 2010; 21 (4): 353-359.
- Prachayakul V, Deesomsak M, Aswakul P, Leelakulsong S. The utility of single-balloon enteroscopy for the diagnosis and management of small bowel disorders according to their clinical manifestations: a retrospective review. *BMC gastroenterology.* 2013 Jun 22; 13 (1): 103.
- Riccioni ME, Riccardo U, Rossella C, Bizzotto A, Galasso D, Costamagna G. Current status of device-assisted enteroscopy: Technical matters, indication, limits and complications. *World J Gastrointest Endosc.* 2012 Oct 16; 4(10):453–61.
- Semrad CE. Small Bowel Enteroscopy: territory conquers, future horizons. *Curr Opin Gastroenterol.* 2009; 25 (2): 110-115.
- Simon KL, Peter WS. Pancreatitis associated with double-balloon enteroscopy: how common is it? *Gastrointestinal Endoscopy.* 2007; 66(6): 1139-1141.
- Tharian B, Caddy G, Tham TC. Enteroscopy in small bowel Crohn's disease: A review. *World journal of gastrointestinal endoscopy.* 2013 Oct 16; 5 (10): 476 – 86.
- Xin L, Liao Z, Jiang PY, Li ZS. Indications, detectability, positive findings, total enteroscopy, and complications of diagnostic double-balloon endoscopy: a systematic review of data over the first decade of use. *Gastrointest Endosc.* 2011; 74: 563-570.
- Yamada A, Watabe H, Takano N, Togo G, Yamaji Y, Yoshida H, et al. Utility of single and double balloon endoscopy in patients with difficult colonoscopy: a randomized controlled trial. *World J Gastroenterol.* 2013 Aug 7; 19(29):4732–6.