

Cápsula Endoscópica: Intestino Delgado

*Autoria: Sociedade Brasileira de Endoscopia
Digestiva*

Elaboração Final: 31 de janeiro de 2011

Participantes: Cappellanes CA, Moreira EF, Souza TE

As Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar, iniciativa conjunta Associação Médica Brasileira e Agência Nacional de Saúde Suplementar, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:

A revisão bibliográfica de artigos científicos dessa diretriz foi realizada na base de dados MEDLINE, Cochrane e SciELO. A busca de evidências partiu de cenários clínicos reais, e utilizou palavras-chaves (MeSH terms) agrupadas nas seguintes sintaxes: “*Capsule Endoscopy*”[Mesh] AND “*Celiac Disease*”[Mesh] AND “*Crohn Disease*”[Mesh] AND “*Inflammatory Bowel Diseases*”[Mesh] AND “*Telangiectasis*”[Mesh] AND “*Neoplasms*”[Mesh] AND “*Anemia*”[Mesh] AND “*Endoscopy*”[Mesh] AND “*Pediatrics*”[Mesh].

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

OBJETIVO:

Considerar os principais benefícios do emprego da cápsula de intestino delgado na avaliação de doenças intestinais, em especial o sangramento oculto, doença de Crohn, doença celíaca, tumores e síndromes polipoides e sua aplicabilidade em crianças.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

INTRODUÇÃO

A cápsula endoscópica (CE) tem como objetivo a avaliação de segmentos não avaliados pela endoscopia digestiva alta e pela colonoscopia. O procedimento tem como base o registro de imagens do tubo digestivo. Para tanto, um produto médico - cápsula endoscópica - é ingerido pelo paciente com água. Progredindo naturalmente pelo tubo digestivo, este sofisticado sistema de fotografia registra duas imagens por segundo. Estas imagens são captadas por sensores cutâneos fixados no paciente e retransmitidas para um sistema de gravação embutido em um cinturão. O paciente é liberado e retorna após 8 horas para que o equipamento seja retirado e o arquivo gerado seja transmitido para a *workstation*.

Procedimento não-invasivo que tem a finalidade de preencher uma lacuna diagnóstica para certas doenças não acessíveis por exames invasivos (endoscopia digestiva alta e colonoscopia) e/ou por métodos de imagem como a radiologia de abdome, exame contrastado do intestino delgado, ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e arteriografia.

A familiaridade do médico endoscopista com as imagens endoscópicas das doenças que acometem o tubo digestivo e seu conhecimento da gastroenterologia clínica e cirúrgica capacita este profissional a interpretar o filme digital.

Entre as principais indicações, nota-se: hemorragia digestiva oculta, suspeita de tumores do intestino delgado, avaliação de anemia ferropriva sem causa definida, poliposes intestinais, suspeita e diagnóstico da Doença de Crohn (DC), diarreias crônicas, doença celíaca e dores abdominais sem causas definidas. A contraindicação absoluta é a obstrução intestinal aguda e entre as relativas, cita-se: crianças abaixo de cinco anos, gestantes, diabetes mellitus, marcapassos cardíacos, obstrução intestinal crônica, disfagia e distúrbios de motilidade, incluindo gastroparesia. Para determinadas indicações, como em pacientes com DC com estenoses, pode haver a necessidade de realização prévia de radiografia contrastada ou se utilizar de cápsula teste (*Patency capsule*) que se dissolve em 2-4 dias, não causando obstrução

intestinal. Pacientes com disfagia também necessitam de avaliações radiológicas prévias e podem necessitar da introdução da CE por EDA¹(D).

A CE é eliminada espontaneamente pelas fezes, sendo o seu material composto por dióxido de prata, não havendo exigências adicionais ambientais em nenhum dos 50 países onde é utilizada.

No Brasil, a CE foi introduzida com arsenal propedêutico das doenças do aparelho digestivo em fevereiro de 2003. Desta data até abril de 2006, foram realizados 742 procedimentos nos 14 centros que dispunham do equipamento, com indicações crescentes no número de exames.

A estimativa de incidência anual de sangramento gastrointestinal nos EUA é de aproximadamente 100 episódios para cada 100.000 pessoas. Destes, 5% a 7% não têm os seus diagnósticos estabelecidos pelos atuais métodos.

1. QUE O EXAME DEVE SER REALIZADO EM PACIENTES COM SANGRAMENTO OBSCURO GASTROINTESTINAL?

Em pacientes com sangramento obscuro gastrointestinal com endoscopia digestiva alta (EDA) e colonoscopia normais ou com alterações que não justifiquem tal quadro, está indicada a realização de exame complementar para a avaliação do intestino delgado. Demonstrou-se que a CE tem rendimento superior quando comparada a estudos radiológicos com contraste e a “push” enteroscopia. Concluiu-se ainda que a CE seja indicada não somente para avaliar o sangramento obscuro gastrointestinal, como

também para avaliação da anemia por deficiência de ferro inexplicada. Os rendimentos para a CE e a “push” enteroscopia foram, respectivamente, de 63% e 28% ($p < 0,00001$; rendimento maior 35%, 45% IC 26% - 43%). Para achados considerados clinicamente relevantes, os rendimentos diagnósticos foram, respectivamente, 56% e 26% ($p < 0,00001$; rendimento maior 30%, 95% IC 21% - 38%). O número necessário para o teste com CE foi 3, para render um achado clinicamente relevante sobre as outras modalidades (95% IC 2 - 4). Essas diferenças pareceram ser mais expressivas nos diagnósticos de lesões vasculares e alterações inflamatórias da mucosa²(A).

Na análise do subgrupo de sangramento gastrointestinal, em meta-análise de estudos comparando a CE com modalidades alternativas diagnósticas na avaliação de pacientes adultos com doenças no intestino delgado, incluindo o sangramento gastrointestinal, relata-se um diagnóstico conciliando a “taxa de diferença” entre a CE e outros testes de 36,9% (95% IC 29,6 - 44,1, $p < 0,0001$). Comparada à “push” enteroscopia, a CE teve um aumento significativo na probabilidade de achado positivo (razão excedente 4,3, 95% IC 3,1 - 6,0, $p < 0,001$) com um número calculado necessário para diagnosticar de 3 (95% IC 3 - 5)³(A).

Deve ser considerada possibilidade de variabilidade interobservadores, em especial, quando se associa a fonte de sangramento a lesões vasculares (angioectasias) e erosões/lesões inflamatórias mínimas da mucosa, sendo essas detectadas em 10% de voluntários assintomáticos, assim como a seleção dos pacientes

com indicação de realização de CE em decorrência da gravidade do sangramento^{4,5}(A)⁶⁻¹³(B).

Recomendação

A CE está indicada na avaliação de pacientes com sangramento de origem obscura como forma de investigação complementar após EDA e colonoscopia sem fonte de sangramento identificada.

2. A CÁPSULA ENDOSCÓPICA DEVE SER UTILIZADA NO DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPRIVA?

Em estudo comparativo com 51 pacientes apresentando anemia ferropriva sem causa definida, empregou-se a CE e o trânsito intestinal como métodos de diagnóstico, sendo identificada a provável fonte de anemia ferropriva em 29/51 (57%) pacientes pela CE, enquanto o exame de trânsito intestinal demonstra achados anormais da anemia ferropriva em apenas 6/51 (11,8%) dos pacientes ($p < 0,0001$ vs. cápsula endoscópica)¹³(B). Outro estudo, com 117 pacientes avaliando quadro de anemia ferropriva, após EDA e colonoscopia, demonstrou que 13% permaneceram sem diagnóstico. Estes pacientes foram submetidos a exame de trânsito intestinal, sendo obtido o diagnóstico em 80% (4/5). No paciente que não obteve diagnóstico pelo trânsito, empregou-se a CE e detectou-se angiodisplasia¹⁴(C).

Recomendação

A CE está indicada na avaliação de pacientes com anemia ferropriva com EDA e colonoscopia com achados que não justifiquem o quadro.

3. QUAL É A CONDUTA EM PACIENTES COM SANGRAMENTO INTESTINAL OSCURO NÃO DIAGNOSTICADO PELA CÁPSULA?

Estudo não comparativo realizado em Israel focou 20 pacientes com anemia ferropriva, nos quais a CE foi negativa e uma segunda CE foi utilizada. Foram obtidos achados positivos ou suspeitos em sete casos, sendo que em dois pacientes as lesões eram acessíveis a EDA/colonoscopia¹⁵(B). Dados sugerem que um estudo sobre CE com resultados negativos possa sugerir um resultado favorável ao paciente, uma vez que taxas de ressangramento nesses pacientes parecem serem baixas¹⁶(A), embora outros estudos não revelem este resultado⁵(A)^{17,18}(B). Por outro lado, um segundo exame de CE, demonstrou ter um rendimento entre 35% e 75%. Em estudo com 24 de 391 pacientes com CE que foram repetidos por várias razões, detectou-se novos achados em 75% desse grupo selecionado¹⁹(B). Dois trabalhos recentes também trataram desse assunto: de 40 casos em estudo multicêntrico, 16 negativos submeteram-se a repetição da CE, com um rendimento de 63%²⁰(B). Em um estudo com CE em exames realizados com quatro dias de intervalo, em 15 pacientes portadores de sangramento obscuro gastrointestinal, detectaram-se seis exames normais em ambas as cápsulas, enquanto três no primeiro estudo e seis no segundo demonstraram-se positivos, com lesões não observadas no outro estudo correspondente²¹(C).

Se o exame com a CE inicial for tecnicamente inadequado em decorrência da baixa visualização ou caso a CE não tenha atingido o ceco, recomenda-se que a

repetição do exame seja realizada, podendo contribuir para o diagnóstico e o tratamento direcionado.

Recomendação

Em pacientes com quadro clínico mantido ou exame tecnicamente deficiente, um segundo exame de CE pode ser realizado.

4. QUAL É O PAPEL DA ENTEROSCOPIA NO SANGRAMENTO OBSCURO GASTROINTESTINAL?

A enteroscopia por duplo balão e, mais recentemente, a enteroscopia por balão único são exames invasivos que estão sendo empregados para a avaliação do sangramento obscuro gastrointestinal. A comparação entre o valor diagnóstico da enteroscopia por duplo balão e da CE tem demonstrado similaridade nos primeiros estudos, com um rendimento maior para a CE²²⁻²⁵(B). Contudo, a enteroscopia, na maioria dos casos, não percorreu todo o intestino delgado, e uma comparação de segmentos do intestino delgado, visto por ambos os métodos, demonstrou similaridade dos achados. Isso foi basicamente confirmado em recente meta-análise²⁶(A) feita em oito estudos, três deles publicados sob a forma de resumo. A CE, exame não-invasivo, pode indicar o provável local e tipo de lesão responsável pelo sangramento, orientando o médico endoscopista quanto à forma de abordagem e às possibilidades terapêuticas. Nos pacientes que no percurso da cápsula do piloro ao ceco identificam-se lesões nos 2/3 proximais, a via de acesso para a enteroscopia é a anterógrada. Nos casos em que as lesões identificadas localizam-se nos 2/3 distais, a

enteroscopia deve ser iniciada por via retrógrada²⁷(B).

Há concordância de que o diagnóstico por imagem inicial do intestino delgado em pacientes com sangramento leve a moderado deve ser realizado utilizando-se a CE. A enteroscopia por duplo balão deve ser reservada com objetivo de tratamento endoscópico, para obter coleta de material para diagnóstico histopatológico ou nos casos de sangramento intenso.

Recomendação

A enteroscopia deve ser reservada com objetivo de tratamento endoscópico, para obter coleta de material para diagnóstico histopatológico ou nos casos de sangramento intenso.

5. QUAL É O PAPEL DA CÁPSULA ENDOSCÓPICA NO DIAGNÓSTICO DA DC?

A CE tem se mostrado superior a outros testes na determinação da gravidade e extensão da doença nos 2/3 superiores do intestino delgado. Essa evidência é verificada tanto em pacientes com suspeita quanto naqueles onde a DC está estabelecida. Dados de estudos prospectivos dão esse suporte, contudo eles geralmente utilizam critérios heterogêneos. Achados positivos no exame da CE não estão bem definidos entre os estudos em virtude da pouca quantidade de índices de “escores” validados. Achados da CE têm potencial para definir o tratamento em pacientes com DC conhecida, baseados na extensão e/ou gravidade da inflamação detectada ao exame. A impactação da cápsula pode ser um problema em pacientes com DC estabelecida, contudo dados acumulados demonstram que a CE é útil e segura em pacientes com suspeita de DC, com

endoscopia e exames de imagem do intestino delgado negativos.

Estudos controlados sobre o uso da CE na suspeita de DC demonstram que este procedimento detecta lesões inflamatórias precoces no intestino delgado, quando comparado a outros métodos de imagem. Em meta-análise considerando a indicação de CE em paciente com diagnóstico de DC, a CE apresenta notável benefício na avaliação de estreitamentos (subestenoses/estenoses) quando comparada ao trânsito intestinal e a colonoscopia com ileoscopia (NNT=3 e NNT=7, respectivamente)¹⁰(B). Entretanto, nos pacientes com suspeita de DC, a CE não apresenta diferenças estatisticamente significantes em relação aos demais métodos de imagem, pois os achados podem estar presentes em pacientes assintomáticos, em uso de AINES ou outras drogas²⁸(B).

Outro estudo avaliou 27 pacientes com quadro clínico de dor abdominal recorrente e diarreia há pelo menos três meses, associado a pelo menos um dos eventos seguintes: anemia por deficiência de ferro, perda de peso maior que 10%, febre, artrite ou outra manifestação extraintestinal associada à doença inflamatória intestinal. Todos os pacientes foram avaliados laboratorialmente e por exames de imagem (serigrafia intestinal, US ou TC) e endoscopia digestiva e colonoscopia. No seguimento, houve pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico, tratamento clínico medicamento ou observados, sem intervenção. Diagnóstico final foi estabelecido considerando os exames e as intervenções. No grupo A, em seguimento de 15 meses (média 21 meses), foi realizada cirurgia em três casos, sendo em dois

pacientes por estenose e no outro por adenocarcinoma de íleo, tendo a CE identificando estenose nos três pacientes. A “push” enteroscopia ou ileoscopia (grupo B) foi realizada em cinco pacientes, com concordância para o diagnóstico de DC por CE em quatro casos (achado de úlceras). No outro paciente, a CE identificou úlcera, entretanto o diagnóstico final foi de apendicite. No grupo C, com 19 pacientes, foi realizado tratamento clínico com budesonida, reposição de ferro, dieta apropriada ou seguimento, na dependência dos achados na CE, sendo o diagnóstico final de oito casos de DC, sendo que em sete pacientes o diagnóstico por CE foi baseado em lesões tênues. Considerando todos os pacientes, houve 2 falsos-positivos e 1 falso-negativo, com 93% de sensibilidade e especificidade de 84%, assumindo a probabilidade pré-teste para doenças estruturais do intestino delgado de 50% e obtendo probabilidade pós-teste em 95% dos casos²⁹(A).

Em estudo de meta-análise, utilizando-se seis trabalhos restritos a pacientes com suspeita de DC, o incremento no rendimento para a CE foi de 24% em relação ao estudo baritado do intestino delgado (95% IC -0,03 to 0,51, $p=0,09$). Demonstrou-se, ainda, aumento no rendimento da CE em sete estudos com pacientes portadores de DC estabelecida, de maneira significativamente maior do que estudo radiológico (0,51; 95% IC 0,31 a 0,70, $p<0,0001$)³⁰(A).

Dois estudos comparando a CE com a enterografia computadorizada demonstraram que achados positivos são mais comumente encontrados no intestino proximal e médio pela CE do que pela enterografia computadorizada

(33% vs. 12%), enquanto o rendimento dos dois exames era similar na porção distal do intestino delgado (30% vs. 27%, respectivamente)^{31,32}(B).

Estenoses da alça intestinal podem acometer pacientes portadores de DC. Estudos têm demonstrado taxas maiores de estenoses em pacientes com DC estabelecida quando comparada às taxas de estenose em pacientes apenas com suspeita da doença³³⁻³⁷(B). Uma análise retrospectiva de 102 casos (64 DC estabelecida e 34 suspeita de DC) demonstrou taxa elevada de impactação da CE no grupo da doença estabelecida, sendo de 13% vs. 1,6%, respectivamente (95% IC 5,6%-28%)³³(B).

Recomendação

A CE está indicada em pacientes com DC estabelecida para avaliação da extensão da doença e complicações, auxiliando na orientação terapêutica. Indica-se também nos pacientes com sinais e sintomas gastrointestinais com tempo superior a três meses, sem diagnóstico firmado por outros métodos.

6. PODE A CÁPSULA ENDOSCÓPICA SER UTILIZADA PARA DIAGNÓSTICO DA DOENÇA CELÍACA?

Aparentemente, na população de pacientes com sintomas e anticorpos positivos, a CE tem boa sensibilidade e especificidade. O cenário em que a CE pode ser utilizada, sua comparação com a endoscopia com biópsia e seu valor no diagnóstico necessita, contudo, de maiores estudos. Resultados do exame da CE em pacientes sintomáticos após dieta livre de glúten sugerem que mais de 60% apresentam atrofia vilosa, úlceras ou pequenas

erosões da mucosa. O significado deste último item ainda é desconhecido. Existe uma pequena, contudo significativa, proporção de pacientes em que linfomas e adenocarcinomas são detectados ao exame da CE, em especial nos pacientes com doença celíaca refratária^{6,10,38,39}(B)^{40,41}(C). Em análise retrospectiva foram avaliados 14 pacientes com doença celíaca refratária que realizaram EDA, colonoscopia, TC, RM e CE. Considerou-se doença celíaca refratária tipo I pacientes com atrofia vilosa em uso de dieta livre de glúten e tipo II, associado a sinais de enteropatia - linfoma de células T. O exame de CE foi completo em 9/14 pacientes (64%, 95% IC 35 - 87%), sendo que não houve diferença estatística entre os grupos. O diagnóstico de linfomas de células T foi realizado em dois pacientes com doença refratária tipo II, sendo um por CE e o outro por TC. Outro diagnóstico de linfoma foi realizado cerca de dois meses após por colonoscopia, que identificou lesões em íleo terminal, não identificadas pela CE⁴⁰(C).

O método mais recomendado para a confirmação diagnóstica da doença celíaca é a realização da EDA associada à biópsia duodenal e confirmação histopatológica. Em estudo de pacientes com diagnóstico de doença celíaca por biópsia endoscópica, a cápsula foi empregada para avaliar a sensibilidade e especificidade do método, utilizando-se três observadores. A sensibilidade foi de 90,5% a 95,2% (95% IC, 80,3%-100% e 95% IC, 87,9%-100%, respectivamente) e especificidade de 63,6% (95% IC, 47%-83,3%). O valor preditivo positivo para o padrão atrófico da mucosa foi de 100%⁶(B).

Foram avaliados 43 pacientes com diagnóstico de doença celíaca por estudo histopatológico de biópsias duodenais como método de escolha e laboratorial com anticorpos positivos. A sensibilidade foi de 87,5% (95% IC 76,1-98,9%) e especificidade de 90,9% (95% IC 55,8-87%). Considerando o total de pacientes, 18 apresentavam lesões distais ao duodeno, sendo este achado relacionado com maior gravidade da doença, não sendo possível o diagnóstico pela EDA³⁸(B).

Pacientes com diagnóstico de doença celíaca foram submetidos a exame de CE e comparados com pacientes sem doença celíaca, sendo avaliados por examinador que desconhecia os resultados da EDA com biópsia e o status dos anticorpos para doença celíaca. Dos 20 pacientes com doença celíaca confirmada, 17 apresentaram alterações ao exame de CE e três foram considerados como normais. No grupo controle, formado por 23 pacientes, foi verificada a presença de um exame com alteração da mucosa, sendo sugerido o diagnóstico de DC, posteriormente confirmado³⁹(B).

Em estudo prospectivo e controlado, pacientes com diagnóstico de doença celíaca por exame histopatológico, a partir de fragmentos de biópsias duodenais por EDA, foram submetidos a exames de CE e o grupo controle formado por pacientes com biópsia duodenal normal. A avaliação do exame de CE foi realizada por dois médicos familiarizados com o método e por dois médicos assistentes em treinamento, todos desconhecendo os resultados histopatológicos. Obteve-se sensibilidade e especificidade de 100% com valor preditivo positivo e negativo de 100%. Considerando todo o grupo, a sensibilidade foi de 70% com especificidade de 100%¹⁰(B).

Em 47 pacientes com doença celíaca complicada, foram realizados exames de CE, sendo subdivididos em três grupos: grupo A - dor abdominal, perda de peso, com ou sem diarreia; grupo B - história de câncer de intestino delgado ou adenoma e pacientes com diagnóstico de doença celíaca na infância e falha em manter ausência de glúten na dieta; e no grupo C - sangue oculto positivo e anemia ferropriva não responsiva à reposição com ferro via oral. Os resultados com achados consistentes para doença celíaca estavam presentes em 87% dos pacientes e dentre eles a existência de uma lesão compatível com câncer⁴¹(C).

Os dados sugerem que as imagens obtidas pelo exame da CE são similares ou superiores às da EDA. Aparentemente, a CE apresenta razoáveis maiores sensibilidade e especificidade para a doença celíaca não tratada, quando comparada à histologia. Para tanto, o endoscopista deve estar familiarizado com as alterações provocadas pela doença não tratada na mucosa intestinal para efetuar esse diagnóstico. A CE pode ainda estar indicada em pacientes com forte suspeita de doença celíaca, nos quais o exame histopatológico foi normal ou equivocado.

Recomendação

A CE pode ser empregada para diagnóstico de doença celíaca sem diagnóstico histopatológico, com avaliação por médicos experientes e auxilia nos casos de pacientes com doença complicada e/ou refratária.

7. QUAL É A INCIDÊNCIA DE TUMORES DE INTESTINO DELGADO EM PACIENTES COM SANGRAMENTO DE ORIGEM OSCURA?

Para pacientes com suspeita de neoplasia de intestino delgado, o trânsito intestinal

apresenta baixa sensibilidade. Na hipótese clínica deve ser realizada TC, RM ou US. Todos os pacientes deveriam ter imagens comparadas, para acessar o comprometimento extraluminal ou doença metastática. Um paciente com probabilidade alta ou intermediária de ser portador de tumor deve realizar enteroscopia por mono ou duplo balão, CE ou cirurgia. Com baixa probabilidade de tumor associado à TC normal, o manejo dependerá da avaliação clínica.

Os tumores do intestino delgado têm sido encontrados em exames de CE, sendo a principal manifestação clínica a presença de sangramento obscuro e menos comumente dor abdominal e obstrução. A frequência de tumores do intestino delgado varia entre 6% a 12% em pacientes submetidos a esse exame para detecção de sangramento obscuro. Acima de 60% desses tumores são malignos⁴²⁻⁵⁰(C). Em uma série de 260 pacientes com quadro clínico de sangramento houve diagnóstico de tumor em 10% (13% em sangramento obscuro em atividade e 7% em sangramento oculto)⁴²(C). Em outra série com 100 casos, quatro tumores, entre eles três “pólipos”, foram encontrados⁴⁸(C).

Recomendação

Na presença de sangramento obscuro, excluindo-se outras causas por outras propedêuticas, a CE está indicada como forma de diagnóstico etiológico.

8. QUAL É O PAPEL DA CÁPSULA ENDOSCÓPICA EM PACIENTES COM POLIPOSE ADENOMATOSA FAMILIAR (PAF) E SÍNDROME DE PEUTZ-JEGHERS?

Em pacientes com síndromes polipoides, a CE tem demonstrado ser útil na avaliação na presença de sintomas gastrointestinais e ou como forma de rastreamento de pólipos. Nestes pacientes, diversos relatos têm demonstrado a presença de pólipos no intestino delgado⁵¹⁻⁵⁴(B). Estudo prospectivo e comparativo, entre CE e estudo contrastado com bário do intestino delgado, em pacientes com diagnóstico de PAF (20 pacientes) e síndrome de Peutz-Jeghers (quatro pacientes), demonstrou que a CE apresenta diferença significativa ($p < 0,02$) no diagnóstico de pólipos, sendo identificados 7/24 (29%) e 3/24 (12%). Entretanto, quando analisado por doença, o diagnóstico de pólipos na síndrome de Peutz-Jeghers é igual em ambos os métodos, sendo identificados pólipos em 3/4 (75%, $p = 0,11$) e na PAF a CE identifica 4/20 (20%) e o estudo contrastado não identificou nenhum pólipo, $p = 0,0752$ (B).

Em estudo prospectivo não randomizado, com 22 pacientes, sendo 19 pacientes com PAF, um com Peutz-Jeghers, um com síndrome de Cowden e um com pólipos hiperplásicos, estes foram submetidos a exame contrastado na comunidade e CE. Foram detectados 129 pólipos em 13 pacientes (59%), sendo 10 na PAF por CE. Neste mesmo grupo de pacientes, foi realizado exame contrastado e somente no paciente com Peutz-Jeghers foi identificada a presença de pólipo⁵⁵(B).

Em estudo comparativo entre CE e RM para avaliação de pólipos intestinais em pacientes com PAF ou Peutz-Jeghers, constata-se que a CE detectou em todos os 20 pacientes a presença de pólipos e a RM observou que estes estavam presentes em somente quatro pacientes e todos com a Síndrome de Peutz-Jeghers⁵⁶(B).

Estudando a CE e a endoscopia (alta e baixa com ileoscopia) na avaliação de pólipos, verifica-se que ambos os métodos são complementares, considerando que em nenhum caso a papila duodenal foi visibilizada pela CE, entretanto permite a identificação de pólipos em regiões não acessíveis ao exame endoscópico⁵¹(B).

A partir de evidências disponíveis, até o presente momento não há indicação para realizar o procedimento de CE rotineiramente frente ao diagnóstico de polipose adenomatosa familiar ou quando síndromes polipoides são detectadas. O papel da CE no controle de pacientes com estágios III e IV de Spiegelman, que tiveram aumento de pólipos em jejuno e íleo, deve ser estudado. Todos os pacientes com polipose adenomatosa familiar devem ser submetidos a exames regulares do duodeno com endoscópios de visão distal e lateral para controle de pólipos duodenais e ampulares. Entretanto, a CE deve ser o exame de escolha para o diagnóstico de pólipos duodenais em pacientes com PAF, considerando os resultados superiores apresentados, sendo o exame contrastado, RM e enteroscopia exames alternativos.

Recomendação

Não há estudo que comprove o benéfico do emprego da CE nos pacientes com PAF e síndrome de Peutz-Jeghers, embora venha sendo demonstrado o diagnóstico do maior número de pólipos diagnosticados por este método.

9. RETENÇÃO DA CÁPSULA ENDOSCÓPICA: O QUE FAZER?

A retenção da cápsula é uma das complicações já conhecidas do método de enteroscopia por CE. A retenção da cápsula é

definida como a presença da CE no trato digestivo por um mínimo de duas semanas após sua ingestão ou quando a cápsula é retida na luz intestinal indefinidamente, apesar de tratamento clínico, endoscópico ou quando se inicia intervenção cirúrgica⁵⁷(D). Aparentemente, a retenção da CE é rara em pacientes que se submetem a esse método para avaliação de doença no intestino delgado. Em análise retrospectiva de série de casos de 1.000 pacientes submetidos a CE por suspeita de doença do intestino delgado, ocorreram 14 (1,4%) casos de retenção da CE. A causa mais comum foi a enteropatia provocada por ingestão de anti-inflamatórios não-hormonais (AINES) (11 pacientes - 79%) e por tumores do intestino delgado. Procedimentos endoscópicos rotineiros, e até mesmo a realização de enteroscopia por mono ou duplo balão, são tentativas de retirada da cápsula quando impactada. A cirurgia para retirada pode ser realizada eletivamente e usualmente é efetiva⁵⁸(B).

Recomendação

Especial atenção na indicação de CE em paciente em uso de AINES pela maior possibilidade de retenção. Nos pacientes com cápsula retida, podem ser realizados enteroscopia ou procedimento cirúrgico eletivo.

10. QUAL É A APLICAÇÃO E LIMITAÇÃO DA ENTEROSCOPIA POR CÁPSULA ENDOSCÓPICA EM CRIANÇAS?

A CE tem sido menos utilizada em crianças, sendo indicada geralmente em pacientes portadores de sangramento intestinal de origem obscura ou DC. Os resultados da aplicação desse método são principalmente obtidos por meio de relatos de

casos e de pequenas séries. A CE é superior aos estudos convencionais (EDA, colonoscopia com ileoscopia) para detectar lesões sugestivas da DC. Em estudo prospectivo em população infantil com suspeita de distúrbio do intestino delgado identificados por outros métodos de imagem, os pacientes foram divididos em três grupos, de acordo com a suspeita da doença. O grupo 1 foi formado por 20 pacientes com suspeita de DC, grupo 2, seis crianças com hipótese de pólipos e quatro pacientes com sangramento de origem obscura. Os dois observadores relatam achados compatíveis com DC em 10 pacientes e alterações mínimas que podem corresponder a doença inflamatória (eritemas focais, sem erosões) em outros dois pacientes. Atrofia vilosa e enantema foram identificadas em outros dois pacientes, que posteriormente foram submetidos à enteroscopia para biópsia e concluído o diagnóstico como enteropatia eosinofílica. No grupo de pacientes com síndromes polipoides, a CE apresentou concordância de 100% com outros métodos

de imagem para a presença ou ausência de pólipos, contudo demonstrando 50% a mais de pólipos. Em um paciente com síndrome de Peutz-Jeghers, a CE auxilia na complementação diagnóstica, sendo identificadas múltiplas angiodisplasias (Rendu-Weber-Osler). No grupo de pacientes com sangramento de origem obscura, foram identificadas lesões em 75% dos pacientes (3/4, malformações arteriovenosas)⁵⁹(C).

Deve ser avaliado o método de inserção da cápsula, pelo risco de aspiração, dificuldades para deglutição e impactação cricofaríngea desta em pacientes com pouca idade. Dessa maneira, a aplicação da CE no interior do duodeno com auxílio de endoscopia não é obrigatória, mas deve ser considerada⁶⁰(D).

Recomendação

A indicação da CE em crianças deve ser individualizada, pois ainda não existem estudos controlados e aleatorizados comprovando o seu benefício.

REFERÊNCIAS

1. ASGE Technology Status Evaluation Report: wireless capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;63:539-45.
2. Triester SI, Leighton JA, Leontiadis GI, Gurudu SR, Fleischer DE, Hara AK, et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with obscure GI bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005;100:2407-18.
3. Marmo R, Roptondano G, Piscopo R, Bianco MA, Cipollett AL. Meta-analysis: capsule endoscopy vs conventional modalities in diagnosis of small bowel diseases. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;22:595-604.
4. Goldstein JL, Eisen GM, Lewis B, Gralnek IM, Zlotnick S, Fort JG. Video capsule endoscopy to prospectively assess small bowel injury with celecoxib, naproxen plus omeprazole, and placebo. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:133-41.
5. Saurin JC, Delvaux M, Vahedi K, Gaudin SJ, Villarejo J, Florent C, et al. Clinical impact of capsule endoscopy compared to push enteroscopy: 1 year follow-up study. *Endoscopy* 2005;37:318-23.
6. Biagi F, Rondonotti E, Campanella J, Villa F. Video capsule endoscopy and histology for small-bowel mucosa evaluation: a comparison performed by blinded observers. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4:998-1003.
7. Lai LH, Wong GL, Chow DK, Lau JY, Sung JJ, Leung WK. Inter-observer variations on interpretation of capsule endoscopies. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006;18:283-6.
8. Chen GC, Enayati P, Tran T, Lee-Henderson M, Quan O, Dulai G, et al. Sensitivity and inter-observer variability for capsule endoscopy image analysis in a cohort of novice readers. *World J Gastroenterol* 2006;12:1249-54.
9. De Leusse A, Landi B, Edery J, Burtin P, Lecomte T, Seksik P, et al. Video capsule endoscopy for investigation of obscure gastrointestinal bleeding: feasibility, results, and interobserver agreement. *Endoscopy* 2005;37:617-21.
10. Petroniene R, Dubcenco E, Baker JP, Ottaway CA, Tang SJ, Zanati SA, et al. Given capsule endoscopy in celiac disease: evaluation of diagnostic accuracy and interobserver agreement. *Am J Gastroenterol* 2005;100:685-94.
11. Graham DY, Opekun AR, Willingham FF, Qureshi WA. Visible small- intestinal mucosal injury in chronic NSAID users. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:55-9.
12. May A, Wardak A, Naschbar L, Remke S, Ell C. Influence of patient selection on the outcome of capsule endoscopy in patients with chronic gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol* 2005;39:684-8.
13. Apostolopoulos P, Liatsos C, Gralnek IM, Giannakouloupoulou E, Alexandrakis G,

- Kalantzis N. The role of wireless capsule endoscopy is investigating unexplained iron deficiency anemia after negative endoscopic evaluation of the upper and lower gastrointestinal tract. *Endoscopy* 2006;38:1127-32.
14. Annibale B, Capurso G, Baccini F, Lahner E, D'Ambra G, Di Giulio E, et al. Role of small bowel investigation in iron deficiency anaemia after negative endoscopic/histologic evaluation of the upper and lower gastrointestinal tract. *Dig Liver Dis* 2003;35:784-7.
15. Bar-Meir, Eliakim R, Nadler M, Barkay O, Fireman Z, Scapa E, et al. Second capsule endoscopy for patients with severe iron deficiency anemia. *Gastrointest Endosc* 2004;60:711-3.
16. Neu B, Ell C, May A, Schmid E, Riemann JF, Hagenmuller F, et al. Capsule endoscopy versus standard tests in influencing management of obscure digestive bleeding: results from a German multicenter trial. *Am J Gastroenterol* 2005;100:1736-42.
17. Estevez E, Gonzalez-Conde B, Vazquez-Iglesias JL, Vázquez-Millan MA, Pértiga S, Afonso PA, et al. Diagnostic yield and clinical outcomes after capsule endoscopy in 100 consecutive patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006;18:881-8.
18. Viazis N, Papaxoinis K, Theodoropoulos I, Sgouros S, Vlachogiannakos J, Pipis P, et al. Impact of capsule endoscopy in obscure small-bowel bleeding: defining strict diagnostic criteria for a favorable outcome. *Gastrointest Endosc* 2005;62:717-22.
19. Jones BH, Fleischer DE, Sharma VK, Heigh RI, Shiff AD, Hernandez JL, et al. Yield of repeat wireless video capsule in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005;100:1058-64.
20. Dhaliwal H, Shapira S, Chung H, Jabar A, Law J, Enns R, et al. Repeat capsule endoscopy: is there a benefit [abstract]? *Gastrointest Endosc* 2006;63:B148.
21. Kimble JS, Wong RC, Chak A, Isenber GA, Cooper GS. Variation in diagnostic yield of back to back capsule endoscopy in obscure GI bleeding: preliminary results [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2006;63:AB91.
22. Nakamura M, Niwa Y, Ohmiya N, Miyahara R, Ohaci A, Itoh A, et al. Preliminary comparison of capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in patients with suspect small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2006;38:59-66.
23. Hadithi M, Heine GD, Jacobs MA, Bdegraven AA, Mulder CJ. A prospective study comparing video capsule endoscopy with double-balloon enteroscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2006;101:52-7.
24. Matsumoto T, Esaki M, Moriyama T, Nakamura S, Lida M. Comparison of capsule endoscopy and enteroscopy with the double-balloon method in patients with obscure bleeding and polyposis. *Endoscopy* 2005;37:827-32.

25. Chong AK, Chin BW, Meredith CG. Clinically significant small-bowel pathology identified by double-balloon enteroscopy but missed by capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;64:445-9.
26. Chen X, Ran ZH, Tong JL. A meta-analysis in patients with small-bowel diseases. *World J Gastroenterol* 2007;13:4372-8.
27. Gay G, Delvaux M, Fassler I. Outcome of capsule endoscopy in determining indication and route for push-and-pull enteroscopy. *Endoscopy* 2006;38:49-58.
28. May A, Manner H, Schneider M, Ipsen A, Ell C. Prospective multicenter trial of capsule endoscopy in patients with chronic abdominal pain, diarrhea and other signs and symptoms (CEDAP-Plus Study). *Endoscopy* 2007;39:606-12.
29. Girelli CM, Porta P, Malacrida V, Barzahi F, Rocca F. Clinical outcome of patients examined by capsule endoscopy for suspect small bowel Crohn's disease. *Dig Liver Dis* 2007;39:148-54.
30. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, Gurudu SR, Fleischer DE, Hara AK, et al. A meta-analysis of capsule endoscopy (CE) compared to the other modalities in patients with non-stricturing small bowel Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2006;101:954-64.
31. Voderholzer WA, Beinhoezl J, Rogalla P, Murrer S, Schachschal G, Lochs H, et al. Small bowel involvement in Crohn's disease: a prospective comparison of wireless capsule endoscopy and computed tomography enteroclysis. *Gut* 2005;54:369-73.
32. Hara AK, Leighton JA, Heigh RI, Virender KS, Alvin CS, Petris G. Crohn's disease of the small bowel: preliminary comparison among CT enterography, capsule endoscopy, small bowel follow-through, and ileoscopy. *Radiology* 2006;238:128-34.
33. Cheifetz AS, Kornbluth AA, Legnani P, Schmelkin I, Brown A, Lichtiger S. et al. The risk of retention of the capsule endoscope in patients with known or suspected Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2218-22.
34. Spada C, Spora G, Riccioni M, Biancone L, Petruzzello L, Tringali A, et al. A novel diagnostic tool for detecting functional patency of the small bowel: the Given patency capsule. *Endoscopy* 2005;37:793-800.
35. Boivin L, Iodro H, Volderholzen WA. Does passage of the patency capsule indicate small bowel patency? A prospective clinic trial. *Endoscopy* 2005;37:808-15.
36. Delvaux M, Ben Soussan E, Laurent V, Lerebours E, Gay G. Clinical evaluation of the use of the M2A patency capsule system before a capsule endoscopy procedure, in patients with known or suspected intestinal stenosis. *Endoscopy* 2005;37:801-7.
37. Banerjee R, Bhargava P, Reddy P, Gupta R, Laktakia S, Tandan M, et al. Safety and efficacy of the M2A patency capsule

- for diagnosis of critical intestinal patency: results of a prospective clinic trial. *J Gastroenterol Hepatol* 2007;22:2060-3.
38. Rondonotti E, Spada C, Cave D, Pennazio M, Riccioni ME, Vitis I, et al. Vídeo capsule enteroscopy in the diagnosis of celiac disease: a multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2007;102: 1624-31.
39. Hopper AD, Sidhu R, Hurlstone DP, McAlindon, ME, Sanders DS. Capsule endoscopy: an alternative to duodenal biopsy for the recognition of vilous atrophy in celiac disease? *Dig Liver Dis* 2007;39:140-5.
40. Daum S, Wahnschaffe U, Glasenapp R, Borchert M, Ullrich R, Zeitz M. Capsule endoscopy in refractory celiac disease. *Endoscopy* 2007;39:455-8.
41. Culliford A, Daly J, Diamond B, Rubin M, Green PH. The value of wireless capsule endoscopy in patients with complicated celiac disease. *Gastrointest Endosc* 2005;62:55-61.
42. Carey EJ, Leighton JA, Heigh RI, Shiff AD, Sharma VK, Post JK, et al. A single center experience of 260 consecutive patients undergoing capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2007; 102:89-95.
43. Schwartz GD, Barkin JS. Small-bowel tumors detected by wireless capsule endoscopy. *Dig Dis Sci*;52:1026-30.
44. Estevez E, Gonzalez-Conde B, Vazquez-Iguez JL, Alonso PA, Vázquez-Millan MA, Pardeiro R. Incidence of tumoral pathology according to study using capsule endoscopy for patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Surg Endosc* 2007;21:1776-80.
45. Bailey AA, Debinski H, Appleyard M, Remedios ML, Hooper JE, Walsh AJ, et al. Diagnosis and outcome of small bowel tumors found by capsule endoscopy: a three-centre Australian experience. *Am J Gastroenterol* 2006;101:2237-43.
46. Urbain D, DeLeooze D, Demets I, Louis E, Dewit O, Macken E, et al. Multicentric Belgian experience in the detection of small bowel malignancies by using capsule vídeo endoscopy. *Endoscopy* 2006;38:408-11.
47. Cobrin GM, Pittman RH, Lewis BS. Increased diagnostic yield of small bowel tumors with capsule endoscopy. *Cancer* 2006;107:22-7.
48. Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E, Abbiati C, Beccari G, Rossini FP, et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004;126: 643-53.
49. van Tuyl AS, van Noorden JT, Timmer R, Stolk MF, Kuipers EJ, Taal BG. Detection of small-bowel neuroendocrine tumors by vídeo capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;64:66-72.

50. Johanssen S, Boivin M, Lochs H, Voderholzer W. The yield of wireless capsule endoscopy in the detection of neuroendocrine tumors in comparison with CT enteroclysis. *Gastrointest Endosc* 2006;63:660-5.
51. Wöng RF, Tuteja AK, Haslem DS, Pappas L, Sazabo A, Ogara MM. et al. Video capsule endoscopy compared with standard endoscopy for the evaluation of small-bowel polyps in persons with familial adenomatous polyposis. *Gastrointest Endosc* 2006;64:530-7.
52. Mata A, Llach J, Castells A, Rovira JM, Pellisé M, Ginés A, et al. A prospective trial comparing wireless capsule endoscopy and barium contrast series for small-bowel surveillance in hereditary GI polyposis syndromes. *Gastrointest Endosc* 2005;61:721-5.
53. Schulmann K, Hollerbach S, Kraus K, Willert J, Vogel T, Moslein G, et al. Feasibility and diagnostic utility of video capsule for the detection of small-bowel polyps in patients with hereditary polyposis syndromes. *Am J Gastroenterol* 2005;100:27-37.
54. Burke CA, Santisi J, Church J, Levinthal G. The utility of capsule endoscopy small-bowel surveillance in patients with polyposis. *Am J Gastroenterol* 2005;100:1498-502.
55. Barkay O, Moshkowitz M, Fireman Z, Shemesh E, Goldray O, Revivo M, et al. Initial experience with videocapsule endoscopy for diagnosing small bowel tumors in patients with GI polyposis syndromes. *Gastrointest Endosc* 2005;62:448-52.
56. Caspari R, vonFalkenhausen M, Krautmacher C, Schild H, Heller J, Sauerbruch T. Comparison of capsule endoscopy and magnetic imaging for the detection of polyps of the small intestine in patients with familial adenomatous polyposis or with Peutz-Jeghers' syndrome. *Endoscopy* 2004;36:1054-9.
57. Cave D, Legnani P, de Francis R, Lewis BS. ICCE consensus for capsule retention. *Endoscopy* 2005;37:1065-7.
58. Feng L, Suryakanth RG, De Petris G, Sharma VK, Shiff AD, Heigh RI, et al. Retention of the capsule endoscope: a single-center experience of 1000 capsule endoscopy procedures. *Gastrointest Endosc* 2008;68:174-80.
59. Sant'Anna AM, Dubois J, Miron MC. Wireless capsule endoscopy for OGIB: final results of the first pediatric controlled trial. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:264-70.
60. El Matary W. Wireless capsule endoscopy: indications, limitations and future challenges. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008;46:4-12.

