

Guideline da ASGE sobre o papel da endoscopia na avaliação e tratamento da coledocolitíase



GUIDELINE



ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis

Prepared by: ASGE STANDARDS OF PRACTICE COMMITTEE

A cada ano, a coledocolitíase causa obstrução biliar, colangite e pancreatite em um número significativo de pacientes. O tratamento primário, CPRE, é minimamente invasivo, mas associado a eventos adversos de 6% a 15% dos casos. Este guideline fornece recomendações baseadas em evidências para avaliação e tratamento endoscópico da coledocolitíase. O framework GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) foi usado para revisar e sintetizar de forma rigorosa a literatura atual sobre os seguintes tópicos:

- Ecoendoscopia x CPRM para diagnóstico;
- Papel da CPRE precoce na pancreatite biliar;
- Dilatação endoscópica da papila após esfínterectomia x esfínterectomia isolada para cálculos grandes;
- Impacto da terapia intraductal guiada por CPRE para cálculos grandes e difíceis.

Revisões sistemáticas também foram usadas para avaliar:

- Colecistectomia na mesma internação para pancreatite biliar;
- Preditores clínicos de coledocolitíase;
- Momento ideal da CPRE em relação a colecistectomia;
- Tratamento da síndrome de Mirizzi e hepatolitíase;
- Prótese biliar para coledocolitíase.

Todas essas questões clínicas foram avaliadas através de uma extensa revisão da literatura e as recomendações foram baseadas em opiniões de consenso. As recomendações são rotuladas como "fortes" ou "condicionais", de acordo com a abordagem *GRADE*. As palavras "o painel de diretrizes recomenda" são usadas para recomendações fortes e "sugere" para recomendações condicionais.

TABLE 3. Interpretation of definitions of strength of recommendation using Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation framework

Implications for	Strong recommendation	Conditional recommendation
Patients	Most individuals in this situation would want the recommended course of action, and only a small proportion would not.	Most individuals in this situation would want the suggested course of action, but many would not.
Clinicians	Most individuals should receive the intervention. Formal decision aids are not likely to be needed to help individual patients make decisions consistent with their values and preferences.	Recognize that different choices will be appropriate for individual patients and that you must help each patient arrive at a management decision consistent with his or her values and preferences. Decision aids may be useful in helping individuals to make decisions consistent with their values and preferences.
Policymakers	The recommendation can be adopted as policy in most situations. Adherence to this recommendation according to the guideline could be used as a quality criterion or performance indicator.	Policymaking will require substantial debate and involvement of various stakeholders.

QUESTÃO 1: Qual a utilidade diagnóstica da ecoendoscopia versus CPRM para confirmar a coledocolitíase em paciente com risco intermediário?

RESPOSTA: Em paciente com risco intermediário (10-50%) para coledocolitíase, sugerimos ecoendoscopia ou CPRM para conformar o diagnóstico. A escolha do teste deve levar em consideração fatores como preferencia do paciente, experiência local e disponibilidade de recursos (recomendação condicional, baixo grau de evidência).

DISCUSSÃO:

A ecoendoscopia tem uma acurácia comparável a CPRE diagnóstica para avaliação da coledocolitíase e está associada a uma taxa de eventos adversos significativamente mais baixa. Entre os pacientes com risco indeterminado, a ecoendoscopia antes da CPRE pode evitar a necessidade desta última. A CPRM é superior ao US abdominal. Uma metanálise mostrou que as especificidades da ecoendoscopia e da CPRM foram muito altas (0,97 x 0,92). Na revisão Cochrane, a sensibilidade da CPRM e ecoendoscopia foi comparável também. Entretanto, outra metanálise mostrou que a sensibilidade da ecoendoscopia foi superior a CPRM. Nos dois estudos individuais com a maior discrepância entre a ecoendoscopia e CPRM, as CPRMs falso-negativas foram para cálculos menores que 6 mm. Kondo et al propuseram que a ecoendoscopia fosse considerada nos pacientes com CPRM negativa. Entretanto, deve-se levar em consideração o custo relativo de uma ecoendoscopia com acompanhamento anestésico. Além disso, a taxa de eventos adversos da ecoendoscopia, embora baixo, não é zero e este não é um exame disponível em todos os centros. Outras considerações incluem fatores específicos do paciente que podem limitar a

viabilidade de um dos métodos, como claustrofobia e marcapassos para CPRM ou história de Bypass gástrico em Y de Roux para ecoendoscopia.

QUESTÃO 2: Em pacientes com pancreatite biliar, qual o papel da CPRE precoce?

RESPOSTA: Em pacientes com pancreatite biliar sem colangite ou obstrução biliar/coledocolitíase, nossa recomendação é contra a CPRE de urgência (em 48 horas) (recomendação forte, baixa qualidade de evidências).

DISCUSSÃO:

O conceito de CPRE precoce para pancreatite biliar origina-se de relatórios cirúrgicos observacionais: aqueles que foram submetidos à exploração cirúrgica após 48 horas exibiram lesões histológicas mais graves. Nesta teoria multitemporal da pancreatite biliar, postula-se que a passagem de diminutos cálculos pela ampola inicia a pancreatite aguda e um cálculo maior obstruindo persistentemente a papila resulta em doença grave. No entanto, um trial controlado e randomizado de cirurgia precoce para pancreatite biliar demonstrou que a intervenção precoce resultou em aumento da morbimortalidade. Isso favoreceu uma hipótese alternativa de que a pancreatite biliar resulta da passagem de um cálculo biliar inicial pela ampola e que a manipulação cirúrgica ou endoscópica adicional da região tem mais probabilidade de exacerbar do que aliviar a inflamação. Evidências adicionais de suporte para essa abordagem são encontradas em séries endoscópicas nas quais a maioria dos pacientes com pancreatite biliar apresenta colangiografia negativa, mesmo entre aqueles com alteração das enzimas hepáticas. Em sua meta-análise, Tse e Yuan demonstraram que a CPRE precoce não diminui a mortalidade ou os eventos adversos da pancreatite biliar. A recomendação do painel contra o CPRE foi, portanto, motivada pela necessidade de minimizar riscos e danos indevidos. A CPRE pode levar a feitos adversos, além do custo, sem benefício claro.

Nossa recomendação contra a CPRE precoce não se aplica a pacientes com pancreatite e colangite, dado o benefício demonstrado pela CPRE no cenário de colangite.

Um desafio ao informar a recomendação para CPRE precoce para pancreatite de biliar é a falta de um método para diagnosticar pancreatite pós-CPRE.

QUESTÃO 3: Em pacientes com cálculos grandes da via biliar, a dilatação papilar após a esfínterotomia é preferida à esfínterotomia isolada?

RESPOSTA: Em pacientes com cálculos grandes, sugerimos a realização de esfínterotomia endoscópica seguida de dilatação por balão de grande calibre em vez de esfínterotomia endoscópica isoladamente (recomendação condicional, evidência moderada).

DISCUSSÃO:

A dilatação balonada da papila pós-esfínterotomia foi desenvolvida para facilitar a remoção de cálculos grandes e para evitar o aumento da taxa de pancreatite observada quando a dilatação com balão foi realizada sem esfínterotomia.

Nove estudos randomizados e controlados além de 22 estudos observacionais indicaram que a dilatação balonada da papila pós-esfínterotomia apresenta maior chance de clareamento completo da via biliar, diminui a chance de litotripsia mecânica e não há diferença nos efeitos adversos totais e específicos como pancreatite, colangite, sangramento e perfuração.

Estudos adicionais usando definições bem caracterizadas de eventos adversos, tamanhos de balão e extensão da esfínterotomia podem impactar esta recomendação.

QUESTÃO 4: Qual é o papel da terapia intraductal versus convencional em pacientes com coledocolitíase grande e difícil?

RESPOSTA: Para pacientes com cálculos grandes e difíceis, sugerimos terapia intraductal ou terapia convencional com dilatação papilar. A escolha da terapia pode ser impactada pela experiência local, custo e preferências de pacientes e médicos (recomendação condicional, qualidade de evidência muito baixa).

DISCUSSÃO:

Cálculos grandes (> 10 mm) e aquelas muito duros ou com formas excêntricas podem ser difíceis de remover. Além disso, a presença da porção distal anormal do colédoco (oblíquo, estreitado), impactação ou grande quantidade de cálculos podem tornar o quadro refratário ao tratamento.

A recente evolução dos colangioscópios, incluindo aqueles descartáveis e fornecem imagens de alta resolução, intensificou o interesse no tratamento intraductal da coledocolitíase difícil usando litotripsia a laser ou o sistema eletro-hidráulico.

Uma revisão sistemática mostrou proporções semelhantes de clareamento bem-sucedido da via biliar (0,92 para ambos) com o uso de abordagens tradicionais e intraductais. Isso contrasta com um estudo randomizado que compara o tratamento intraductal versus o convencional, que demonstrou clareamento maior com a terapia intraductal (0,93 vs 0,67, P= 0,009). Existem várias explicações para essa diferença. Quando estratificada pelo uso de dilatação balonada, a metanálise constatou que a terapia intraductal era superior ao tratamento convencional quando a esfínterectomia + dilatação balonada da papila não foi realizada como parte da terapia convencional. No estudo randomizado, a esfínterectomia + dilatação foi subutilizada, pois dilatações com balões maiores (> 12 mm) foram usadas em menos de 20% dos pacientes no braço convencional.

Outros pesquisadores estudaram a terapia intraductal apenas em pacientes que falharam na terapia convencional (litotripsia mecânica ou dilatação papilar). No trial controlado e randomizado de Buxbaum et al, a randomização foi estratificada sobre se o procedimento foi a primeira CPRE ou se foi submetido a CPRE nos 3 meses anteriores. Maior sucesso para intraductal versus terapia convencional foi observada naqueles que foram submetidos a CPRE prévia (0,90 versus 0,54), sem diferença entre aqueles que não foram submetidos a um procedimento prévio.

O painel concordou com a recomendação condicional de que o cálculo grande ou difícil pode ser tratado por terapia intraductal ou por terapia convencional, incluindo esfínterectomia seguida de dilatação balonada da papila. Houve uma extensa discussão sobre o alto custo, tempo do procedimento e inconveniência (como necessidade de encaminhamento para centros terciários) relacionados à colangioscopia.

TABLE 4. Summary of recommendations with strength of recommendation and quality of evidence derived by Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) methodology

Statement	Strength of recommendation	Quality of evidence
1. In patients with intermediate risk of choledocholithiasis we suggest either EUS or MRCP given high specificity; consider factors including patient preference, local expertise, and availability.	Conditional	Low
2. In patients with gallstone pancreatitis without cholangitis or biliary obstruction/choledocholithiasis we recommend against urgent (<48 hours) ERCP.	Strong	Low
3. In patients with large choledocholithiasis we suggest performing large balloon dilation after sphincterotomy rather than endoscopic sphincterotomy alone.	Conditional	Moderate
4. For patients with large and difficult choledocholithiasis we suggest intraductal therapy or conventional therapy with papillary dilation; this may be impacted by local expertise, cost, patient and physician preferences.	Conditional	Very low

Questões clínicas para as quais uma revisão abrangente foi usada.

As seguintes questões clínicas foram abordadas pelo painel de diretrizes com base em uma revisão abrangente da literatura, mas não aderindo à metodologia GRADE.

É necessário realizar colecistectomia na mesma admissão em pacientes com pancreatite biliar leve?

Recomendação: A colecistectomia na mesma admissão é recomendada para pacientes com pancreatite biliar leve.

Revisão:

Uma metanálise avaliou a segurança da colecistectomia durante a mesma admissão em pancreatite biliar leve e os riscos de efeitos adversos entre a alta e a colecistectomia naqueles que não foram submetidos na internação inicial. A pesquisa dos autores na literatura de 1992 a 2010 revelou dados de 948 pacientes: 483 pacientes que foram submetidos a colecistectomia na mesma admissão e 515 que foram submetidos a colecistectomia após uma média de 40 dias após a alta. Nesse último grupo, 95 pacientes (18%) foram readmitidos antes da colecistectomia; 43 (8%) por pancreatite recorrente, 35 (7%) por cólica biliar e 17 (3%) por colecistite aguda. Não houve diferenças nos eventos adversos ou na conversão para procedimento aberto entre aqueles submetidos na mesma hospitalização ou colecistectomia após o intervalo. Em um estudo randomizado e controlado “Pancreatite de origem biliar, momento ideal para colecistectomia (PONCHO)”, 266 pacientes de 23 centros holandeses com pancreatite biliar leve foram randomizados para colecistectomia na mesma admissão versus colecistectomia com intervalo. O desfecho primário foram eventos adversos relacionados a cálculos biliares que requeressem readmissão, incluindo

colangite, obstrução biliar, pancreatite recorrente, cólica biliar ou mortalidade. Eventos adversos da via biliar ocorreram em 17% dos pacientes no intervalo versus 5% nos pacientes da colecistectomia na mesma admissão. Não houve diferença nos eventos adversos ou na conversão para procedimento aberto. O painel recomendou que a colecistectomia fosse realizada na mesma admissão para pacientes com pancreatite biliar. Esta recomendação está de acordo com a recente declaração da American Gastroenterological Association.

Sobre a questão se a esfínterectomia protege contra eventos adversos biliares naqueles em que a vesícula biliar permanece in situ, o painel concordou que a CPRE com esfínterectomia profilática para prevenir pancreatite recorrente ou outros eventos adversos biliares não deve ser usada como uma alternativa à colecistectomia para pacientes com pancreatite biliar, a menos que a cirurgia seja absolutamente contraindicada (por exemplo, pancreatite recorrente em paciente com doença hepática crônica terminal).

As combinações de testes de função hepática, características clínicas e US abdominal são capazes de prever a coledocolitíase?

Recomendação: sugerimos os seguintes critérios de alto risco para coledocolitíase, que devem indicar a CPRE:

1. Cálculo do hepatocolédoco no US abdome
2. Bilirrubina total > 4 mg / dL e ducto biliar comum dilatado
3. Colangite ascendente

Sugerimos que pacientes com outros critérios, como alteração de enzimas e função hepáticas, idade > 55 anos e ducto biliar comum dilatado na US (risco intermediário de coledocolitíase) sejam submetidos a ecoendoscopia, CPRM ou colangiografia intraoperatória ou US intraoperatório na laparoscopia para avaliação adicional.

Revisão:

Depois de revisar as evidências atuais, o painel recomendou os seguintes critérios de alto risco: colangite, cálculo em exame de imagem e a combinação de bilirrubina total > 4 mg / dL e dilatação do hepatocolédoco. Este último foi definido como > 6 mm nos adultos com vesícula biliar e > 8 mm nos que foram submetidos à colecistectomia.

Critério intermediário foi definido como bioquímica hepática anormal, idade > 55 anos ou dilatação do hepatocolédoco. Ele propôs que pacientes com qualquer um dos critérios de alto risco fosse submetidos a CPRE e aqueles com critério de risco intermediário fossem submetidos a ecoendoscopia, CPRM, colangiografia intraoperatória ou US intraoperatório. Aqueles sem fatores clínicos de risco devem ser submetidos a colecistectomia com ou sem colangiografia intraoperatória ou US intraoperatório. Essa abordagem de estratificação e gerenciamento exigirá validação em futuros estudos prospectivos.

Diretrizes específicas para CPRE em pacientes pediátricos com coledocolitíase provavelmente exigirão mais pesquisas, e as diretrizes atuais para adultos podem não ser diretamente aplicáveis.

TABLE 15. Proposed strategy to assign risk of choledocholithiasis and manage patients with symptomatic cholelithiasis based on clinical predictors

Probability	Predictors of choledocholithiasis	Recommended strategy
High	Common bile duct stone on US/cross-sectional imaging or Clinical ascending cholangitis or Total bilirubin >4 mg/dL and dilated common bile duct on US/cross-sectional imaging	Proceed to ERCP
Intermediate	Abnormal liver biochemical tests or Age >55 years or Dilated common bile duct on US/cross-sectional imaging	EUS, MRCP, laparoscopic IOC, or intraoperative US
Low	No predictors present	Cholecystectomy with/without IOC or intraoperative US

US, Ultrasound; IOC, intraoperative cholangiography.

Qual é o momento ideal da CPRE para a coledocolitíase em pacientes submetidos à colecistectomia?

Recomendação: Sugerimos que CPRE pré ou pós-operatória ou tratamento laparoscópico sejam realizados para pacientes com alto risco de coledocolitíase ou com colangiografia intraoperatória positiva, dependendo expertise da equipe cirúrgica e endoscópica local.

Revisão:

Existem várias abordagens para o manejo da coledocolitíase quando a colecistectomia é planejada. Pode ser uma abordagem somente cirúrgica e a cirurgia associado a um procedimento minimamente invasivo para clareamento da via biliar. Frequentemente a CPRE é realizada antes da colecistectomia em pacientes com alto risco de coledocolitíase. Uma alternativa também é fazer a colangiografia intraoperatória durante a colecistectomia e realizar a CPRE se tiver cálculo.

Qual o papel do CPRE no tratamento da síndrome de Mirizzi e hepatolitíase?

Recomendação: Para pacientes com síndrome de Mirizzi, a terapia colangioscópica peroral pode ser uma alternativa ao tratamento cirúrgico, dependendo da experiência local; no entanto, a ressecção da vesícula biliar é necessária, independentemente da estratégia. Para hepatolitíase, sugerimos uma abordagem multidisciplinar, incluindo endoscopia, radiologia intervencionista e cirurgia.

Revisão:

Aproximadamente 0,3% a 1,4% dos pacientes desenvolverão a síndrome de Mirizzi, na qual a obstrução biliar se desenvolve pela presença do cálculo no ducto cístico ou no infundíbulo da vesícula biliar. A CPRE está bem estabelecida como um método para diagnosticar a síndrome de Mirizzi e desobstruir a via

biliar com colocação de prótese antes do tratamento cirúrgico definitivo. Colangioscopia com laser intraductal ou sistema eletrohidráulico parecem expandir o papel do tratamento endoscópico. Séries maiores revelaram uma taxa de sucesso de 75% a 91% para abordagens intraductais guiadas por colangioscopia para tratar a síndrome de Mirizzi. No entanto, se a vesícula biliar não for removida após terapia endoscópica, a maioria dos pacientes desenvolve complicações biliares e, mesmo após a colecistectomia, 10% podem desenvolver problemas biliares subsequentes. Experts advogam que o tratamento por colangioscopia deveria ser limitado a Mirizzi tipo II visto que a tipo I é de difícil abordagem por essa técnica e que a abordagem cirúrgica requer apenas colecistectomia sem exploração da via biliar.

Embora os estudos sejam limitados, aproximadamente dois terços dos pacientes com doença biliar intra-hepática apresentam respostas favoráveis às abordagens endoscópicas convencionais. Os avanços na colangioscopia peroral, incluindo o desenvolvimento de endoscópios flexíveis de alta resolução, permitiram uma terapia endoscópica bem-sucedida no tratamento a laser ou com sistema eletrohidráulico em mais de 85% dos pacientes. Há ainda papel para terapia percutânea. Em uma grande série de casos de pacientes com colangite supurativa recorrente, 85,3% alcançou clareamento com essa abordagem. No entanto, em certos casos, estenoses e alguns formatos de cálculo podem impedir o clareamento por abordagens endoscópicas ou percutâneas, e a ressecção parcial do fígado naquelas com boa função hepática permite sucesso em mais 80% dos pacientes com litíase intrahepática grave.

Qual o papel dos stents do ducto biliar no tratamento da coledocolitíase?

Recomendação: Os stents plásticos e metálicos recobertos podem facilitar a remoção de coledocolitíase difícil, mas requerem remoção ou troca planejada.

Revisão:

Os stents biliares são comumente usados para manter a drenagem biliar em pacientes com coledocolitíase difícil submetidos a CPRE ou que apresentem sinais de infecção. No entanto, também foi proposto como estratégia de tratamento para coledocolitíase difícil. A colocação temporária de stents biliares parece ser uma terapia eficaz para a coledocolitíase. Estudos de coorte demonstram que a colocação de stents para coledocolitíase resulta em uma diminuição significativa no volume e no número de cálculos. No momento da remoção do stent, programada para 2 a 6 meses após a colocação inicial, o clareamento completo foi alcançada em 65% a 93% dos casos. Dois pesquisadores também demonstraram que a colocação de stents metálicos recobertos, por uma média de 6 e 8 semanas, permitiu um clareamento completo de mais de 80% dos pacientes durante a segunda CPRE. Em outras séries maiores, os cálculos difíceis puderam ser removidos por simples varredura com balão em 66%.

A hipótese dos autores é de que o stent favorece a remoção da coledocolitíase difícil por fragmentação através atrito mecânico direto e por indução de dilatação papilar.

TABLE 16. Future directions

Category	Specific needs
Classification systems	Predicted removal difficulty based on size, stone features, duct features
Standardized diagnostic criterion	Post-ERCP cholangitis
	Post-ERCP pancreatitis in patients presenting with biliary pancreatitis
	Adverse event severity
Clinical trials	Validation of 2018 risk stratification algorithm
	Cost-effectiveness and quality of life studies for all aspects of choledocholithiasis algorithms
	Comparative trials of ES-LBD versus intraductal therapy for difficult choledocholithiasis
	Management of Mirizzi syndrome, intrahepatic stones
Standardized training	EUS detection of choledocholithiasis
	ES-LBD
	Intraductal (EHL, laser) therapy of difficult choledocholithiasis

ES-LBD; Endoscopic sphincterotomy followed by large balloon dilation; *EHL*, electrohydraulic lithotripsy.

O resumo das questões clínicas está na tabela abaixo:

TABLE 17. Summary of recommendations on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis

Clinical question	Recommendations based on GRADE methodology
1. What is the diagnostic utility of EUS versus magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) to confirm choledocholithiasis in patients with intermediate risk of choledocholithiasis?	1. In patients with intermediate risk (10%-50%) of choledocholithiasis, we suggest either EUS or MRCP given high specificity; consider factors including patient preference, local expertise, and availability.
2. In patients with gallstone pancreatitis, what is the role of early ERCP?	2. In patients with gallstone pancreatitis without cholangitis or biliary obstruction/choledocholithiasis, we recommend against urgent (<48 hours) ERCP.
3. In patients with large choledocholithiasis, is endoscopic papillary dilation after sphincterotomy favored over sphincterotomy alone?	3. In patients with large choledocholithiasis, we suggest performing large-balloon dilation after sphincterotomy rather than endoscopic sphincterotomy alone.
4. What is the role of intraductal versus conventional therapy in patients with large and difficult choledocholithiasis?	4. For patients with large and difficult choledocholithiasis, we suggest intraductal therapy or conventional therapy with papillary dilation. This may be impacted by local expertise, cost, and patient and physician preferences.
Clinical question	Recommendations based on comprehensive review
5. Is same-admission cholecystectomy necessary for patients with mild gallstone pancreatitis?	5. Same-admission cholecystectomy is recommended for patients with mild gallstone pancreatitis.
6. Are combinations of liver function tests, clinical characteristics, and transabdominal ultrasound able to predict choledocholithiasis?	6. In order to minimize the risk of diagnostic ERCP, we suggest the following HIGH-RISK criteria to directly prompt ERCP for suspected choledocholithiasis: (1) CBD stone on ultrasound or cross-sectional imaging or (2) Total bilirubin >4 mg/dL AND dilated common bile duct on imaging (>6 mm with gallbladder in situ)* or (3) Ascending cholangitis. In patients with INTERMEDIATE-RISK criteria of abnormal liver tests or age >55 years or dilated CBD on ultrasound, we suggest EUS, MRCP, laparoscopic intraoperative cholangiography (IOC), or laparoscopic intraoperative ultrasound for further evaluation.† For patients with symptomatic cholelithiasis without any of these risk factors, we suggest cholecystectomy without IOC.
7. What is the optimal timing of ERCP for choledocholithiasis in patients undergoing cholecystectomy?	7. We suggest that pre-operative or post operative ERCP or laparoscopic treatment be performed for patients at high risk of choledocholithiasis or positive intraoperative cholangiopancreatography depending on local surgical and endoscopic expertise.
8. What is the role of ERCP in the management for Mirizzi syndrome and hepatolithiasis?	8. For patients with Mirizzi syndrome, per-oral cholangioscopic therapy may be an alternative to surgical management depending on local expertise; however, gallbladder resection is needed regardless of strategy. For hepatolithiasis we suggest a multidisciplinary approach including endoscopy, interventional radiology, and surgery.
9. What is the role of bile duct stents in the management of choledocholithiasis?	9. Plastic and covered metal stents may facilitate removal of difficult choledocholithiasis but require planned exchange or removal.

*In the 2010 ASGE Choledocholithiasis Guideline,²⁴ total bilirubin 1.8-4.0 mg/dL and bile duct dilation or total bilirubin >4 mg/dL alone qualified as high-risk criteria. In this revised Guideline, the presence of both total bilirubin >4 mg/dL and bile duct dilation are required to qualify as a high-risk criterion to directly prompt ERCP.

†In contrast to the 2010 ASGE Choledocholithiasis Guideline,²⁴ gallstone pancreatitis is no longer included as an intermediate-risk criterion.

