JONAS TAKADA

**Contribuição da drenagem ecoguiada à palição
endoscópica da obstrução biliar maligna**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Ciências

Programa de: Clínica Cirúrgica

Orientador: Prof. Dr. Everson Luiz de Almeida
Artifon

**SÃO PAULO
2012**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Takada, Jonas

Contribuição da drenagem ecoguiada à palição endoscópica da obstrução biliar
maligna / Jonas Takada. -- São Paulo, 2012.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Clínica Cirúrgica.

Orientador: Everson Luiz de Almeida Artifon.

Descritores: 1.Ecoendoscopia 2.Neoplasias do sistema biliar 3.Obstrução das
vias biliares 4.Drenagem 5.Cuidados paliativos

USP/FM/DBD-258/12

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Torao Takada e Elisa Midori Kajiwara Takada.

Às minhas irmãs, Sheilla, Nanci e Cintia.

À minha parceira querida, Lucimara Salvalagio.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Everson Luiz de Almeida Artifon, orientador incansável, perseverante, que sempre me incentivou. Pelos inúmeros ensinamentos na minha formação como endoscopista e pessoa, por ter acreditado em minha capacidade desde o início desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Paulo Sakai, por estar sempre presente nas atividades do serviço, pelos inúmeros ensinamentos repassados durante a minha formação e pela grande personalidade que lhe é peculiar.

Ao Prof. Dr. Eduardo Guimarães Hourneaux de Moura, pelo incansável empenho no aperfeiçoamento de todos que passam pelo Serviço de Endoscopia, pela colaboração e estímulo nas diferentes etapas de realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Samir Rasslan, Chefe do Departamento de Clínica Cirúrgica, pelo incentivo, colaboração e permissão na elaboração deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Luiz Francisco Poli-de-Figueiredo (*in memoriam*), pela honra de ter sido meu orientador inicial e de quem recebemos o aprendizado de compartilhar sempre a amizade e respeito no meio acadêmico, pessoal e profissional.

Aos Profs. Drs. Rolf Gemperli e Edna Frasson Montero, pela oportunidade de realizar a Pós-Graduação no Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Aos médicos assistentes do Serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela qualidade dos ensinamentos prático-científicos, pela grande amizade e oportunidades tão importantes em minha formação como pessoa e profissional.

Aos funcionários da secretaria e enfermagem do Serviço de Endoscopia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pelo apoio e prestação de importantes serviços aos pacientes e ao meu trabalho.

As secretárias Eliane e Márcia, do Programa de Pós-Graduação da Clínica Cirúrgica do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela orientação e ajuda tão importantes para a condução e realização desta tese.

Aos meus amigos Flávio Ferreira e Luciano Okawa, pela ajuda e participação imprescindíveis na elaboração deste trabalho.

Aos pacientes, pelo depósito de sua confiança e credibilidade em minha capacidade.

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referencias: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação.
Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias.

Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentações; 2012.

Abreviatura dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas

Lista de figuras

Lista de tabelas

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	6
3 REVISÃO DA LITERATURA	8
3.1 Histórico.....	9
3.2 Indicações.....	11
3.3 Técnicas de Drenagem Descritas	12
3.3.1 Drenagem anterógrada e transpapilar (rendez-vous ecoguiado)	16
3.3.2 Hepatogastrostomia (acesso intra-hepático, transmural)	23
3.3.3 Coledocoduodenostomia (acesso extra-hepático, transmural).....	26
3.3.4 Acesso ecoguiado em casos de anatomia alterada do trato gastrointestinal	30
3.3.4.1 Hepatojejunostomia	31
3.3.4.2 Coledocoantrostomia	31
3.4 Complicações e Opções de Tratamento	32
4 MÉTODOS	36
4.1 Casuística	37
4.2 Métodos.....	39
4.2.1 Conceitos de Eficácia e Segurança.....	39
4.2.2 Indicação do Procedimento	40
4.2.3 Dados clínicos prévios ao procedimento	40
4.2.4 Dados laboratoriais	41
4.2.5 Caracterização de irressecabilidade	42
4.2.6 Exame endoscópico	42
4.2.6.1 Aparelho endoscópico.....	43
4.2.6.2 Acessórios endoscópicos.....	43
4.2.6.3 Equipamento de radioscopia.....	47
4.2.6.4 Preparo e técnica do exame endoscópico	48
4.2.7 Dados endoscópicos	56
4.2.7.1 Dados gerais ecoendoscópicos	56
4.2.7.2 Invasão duodenal.....	57
4.2.8 Caracterização das complicações relacionadas ao procedimento ...	58
4.2.9 Seguimento do paciente.....	59
4.2.9.1 Avaliação clínica e laboratorial.....	59
4.2.9.2 Avaliação da qualidade de vida	59
4.2.10 Análise estatística	60

5 RESULTADOS	62
5.1 Dados Endoscópicos	64
5.1.1 Dados gerais ecoendoscópicos.....	64
5.1.2 Invasão duodenal	64
5.1.3 Dados do procedimento ecoguiado de drenagem	66
5.2 Complicações Relacionadas ao Procedimento.....	66
5.3 Seguimento dos Pacientes	67
5.3.1 Avaliação clínica.....	67
5.3.2 Avaliação laboratorial	68
5.3.3 Avaliação da qualidade de vida.....	70
5.3.4 Sobrevida	74
6 DISCUSSÃO.....	75
6.1 Considerações finais.....	87
7 CONCLUSÕES.....	89
8 ANEXOS.....	91
9 REFERÊNCIAS	123

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPPesq	- Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CDT	- Coledocoduodenostomia
CPRE	- Colangiopancreatografia retrógrada endoscópica
CRNM	- Colangiorressonância magnética
DBC	- Ducto biliar comum
DBE	- Drenagem biliar ecoguiada
DPTH	- Drenagem percutânea transhepática
EGS	- Estado geral de saúde
HC-FMUSP	- Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo
HGT	- Hepaticogastrostomia
TC	- Tomografia computadorizada
USE	- Ultrassonografia endoscópica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Abordagens de drenagem biliar ecoguiada, que combinam duas vias de acesso possíveis com três vias de drenagem	13
Figura 2 -	Imagem radiológica da via biliar contrastada após punção ecoguiada, demonstrando opacificação bem-sucedida do ducto intra e extra-hepático.....	18
Figura 3 -	Imagem radiológica do fio-guia posicionado na árvore biliar transpondo a área de estenose	19
Figura 4 -	Imagem radiológica de videoduodenoscópio na segunda porção duodenal, recuperando o fio-guia posicionado por meio da técnica ecoguiada.....	20
Figura 5 -	Imagem radiológica da prótese metálica na via biliar inserida de maneira retrógrada pela técnica de rendez-vous.....	21
Figura 6 -	Imagem radiológica de prótese metálica transpondo a área de estenose após a técnica de drenagem anterógrada ecoguiada.....	22
Figura 7 -	Imagem sequencial da técnica de hepatogastrostomia realizada em paciente com tumor de Klatskin. Observar o posicionamento prévio de prótese metálica no ducto hepático direito, o que torna o sistema biliar esquerdo inacessível à CPRE.....	25
Figura 8 -	Imagem de agulha de 19 gauges inserida através da parede duodenal no ducto biliar sob visualização endossonográfica	28
Figura 9 -	Imagem radiológica da via biliar contrastada após punção ecoendoscópica.....	29
Figura 10 -	(A) Imagem radiológica de prótese metálica autoexpansível posicionada por meio da técnica de coledocoduodenostomia no ducto biliar extra-hepático; (B) imagem endoscópica da extremidade distal da prótese metálica na parede duodenal	30
Figura 11 -	Imagem de agulha flexível e condutora de corrente elétrica tipo <i>needle-knife</i>	44

Figura 12 -	Agulha de acesso tipo Echotip, da Cook Company. Quando se obtém o acesso ao ducto biliar, o estilete pode ser removido e a agulha de ponta romba deixada no local, aumentando a capacidade de manipulação do fio-guia por meio do canal da agulha.....	46
Figura 13 -	Imagem de próteses metálicas autoexpansíveis não recoberta e parcialmente recoberta, da esquerda para a direita, respectivamente	46
Figura 14 -	Imagem de prótese metálica autoexpansível totalmente recoberta	47
Figura 15 -	Sistema de introdução de prótese metálica autoexpansível	47
Figura 16 -	Sequência de imagens ilustrando uma hepaticogastrostomia ecoguiada	49
Figura 17 -	Sequência de imagens ilustrando uma coledocoduodenostomia ecoguiada	51
Figura 18 -	Coledocoantrostomia - Punção da via biliar extra-hepática e injeção de contraste (colangiografia)	53
Figura 19 -	Coledocoantrostomia - Imagem endoscópica da prótese biliar no antro distal	53
Figura 20 -	Coledocoantrostomia - Imagem radiológica da recanalização biliar por prótese metálica parcialmente coberta (aspecto final)	54
Figura 21 -	Imagem radiológica da técnica de rendez-vous ecoguiado, demonstrando a passagem do fio-guia através da estenose biliar e em direção ao duodeno	55
Figura 22 -	Imagem endoscópica da técnica de rendez-vous ecoguiado, demonstrando o fio-guia exteriorizado na região da papila duodenal maior	55
Figura 23 -	Sequência de imagens radiológicas ilustrando a técnica de drenagem ecoguiada anterógrada extra-hepática em paciente com estenose biliar maligna e gastrectomia subtotal com reconstrução em Y-de-Roux	56
Figura 24 -	(A) imagem endoscópica de infiltração duodenal secundária ao tumor pancreático; (B) imagem endoscópica de prótese metálica em bulbo duodenal, caracterizando fistulização biliar por coledocoduodenostomia; (C) imagem radiológica da prótese metálica biliar e duodenal e (D) imagem endoscópica da prótese metálica duodenal	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características demográficas dos pacientes em estudo	38
Tabela 2 -	Descrição das características clínicas e pessoais avaliadas antes do procedimento	41
Tabela 3 -	Descrição dos exames ao longo do seguimento e resultado dos testes comparativos	68
Tabela 4 -	Resultado das comparações multivariada dos parâmetros laboratoriais entre os momentos de avaliação	69
Tabela 5 -	Descrição dos escores de qualidade de vida em cada domínio ao longo do seguimento e resultado dos testes comparativos	71
Tabela 6 -	Tabela demonstrando o resultado das comparações múltiplas dos escores de qualidade de vida para os domínios capacidade funcional, saúde física, dor e Estado Geral de Saúde entre os momentos de avaliação	72
Tabela 7 -	Resultado das comparações múltiplas dos escores de qualidade de vida para os domínios vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental entre os momentos de avaliação.....	73
Tabela 8 -	Descrição do tempo de sobrevida dos pacientes	74

RESUMO

Takada J. *Contribuição da drenagem ecoguiada à palição endoscópica da obstrução biliar maligna* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.

Introdução: a maioria dos pacientes com neoplasia maligna da via biliar são diagnosticados em fase avançada. A drenagem biliar ecoguiada é uma alternativa às técnicas de drenagem percutânea trans-hepática e cirúrgicas na ocasião de falha do acesso convencional por colangiografia retrógrada endoscópica (CPRE). **Objetivo:** avaliar a eficácia e segurança da drenagem biliar ecoguiada em pacientes com obstrução biliar maligna e falha da CPRE. Analisar as complicações e qualidade de vida. **Métodos:** no período de abril de 2010 a setembro de 2011, 32 pacientes portadores de neoplasia maligna avançada da via biliar foram tratados no Serviço de Endoscopia Gastrointestinal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Todos os pacientes apresentavam quadro clínico de icterícia obstrutiva e falha na drenagem da via biliar pela CPRE. O tratamento preconizado foi a drenagem da via biliar pela técnica ecoguiada, sob controle radiológico. Dos 32 pacientes, três foram excluídos devido à falha do procedimento ecoguiado. Vinte e nove (90,62%) pacientes foram submetidos a drenagem biliar ecoguiada, avaliações clínica, laboratorial e de qualidade de vida. Na avaliação clínica foram observados a evolução dos sinais e sintomas, e complicações relacionadas ao procedimento. Na avaliação laboratorial, foram analisados os níveis de bilirrubina total, gama-glutamil-transferase, fosfatase alcalina e número de leucócitos. A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário SF-36. **Resultados:** dos 32 pacientes, 3 (9,4%) foram excluídos devido a falha técnica. O sucesso técnico foi de 90,6% (29/32) e o clínico de 100% (29/29). Em relação aos dados gerais endossônográficos, verificou-se metástase à distância em 6

(18,75%) e invasão do eixo mesentero-portal em 26 (81,25%) pacientes. O diâmetro da via biliar extra-hepática apresentou mediana de 23,45 mm (20 - 30 mm) e da intra-hepática foi de 17,54 mm (10 - 24 mm). A invasão duodenal ocorreu em 10 (31,25%) pacientes e prótese metálica foi posicionada em 7 (21,85%) casos. A coledocoduodenostomia ecoguiada foi o procedimento mais frequente (58,62%). Complicações ocorreram em 6 (18,75%) casos. Verificou-se uma queda significativa dos níveis de bilirubina ($p < 0,001$) e os pacientes obtiveram melhora significativa da qualidade de vida após o procedimento ($p < 0,05$). A sobrevida média foi de 90 dias. **Conclusão:** a drenagem biliar ecoguiada foi um procedimento eficaz e seguro, com taxa de complicações aceitável, proporcionando melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes.

Descritores: Ecoendoscopia. Neoplasia biliar. Obstrução. Drenagem. Palição.

SUMMARY

Takada J. *Contribution of echoguided drainage in the endoscopic palliation of malignant biliary obstruction* [thesis]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.

Introduction: most of patients with malignant neoplasia of the biliary tract are diagnosed at an advanced stage. Echoguided biliary drainage is an alternative to percutaneous transhepatic and surgical drainage techniques at the time of failure of conventional access by endoscopic retrograde cholangiography (ERCP). **Objective:** to evaluate the efficacy and safety of echoguided biliary drainage in patients with malignant biliary obstruction and failure of ERCP. To evaluate the complications and quality of life. **Methods:** from April 2010 to September 2011, 32 patients with advanced malignant biliary tract disease were treated at the Gastrointestinal Endoscopy Service, Clinics Hospital, Faculty of Medicine, University of Sao Paulo. All patients had a clinical picture of obstructive jaundice and failure in the drainage of the biliary tract by ERCP. Treatment was based on echoguided biliary drainage technique under radiological control. Of the 32 patients, three were excluded due to failure of the echoguided procedure. Twenty-nine (90.62%) patients underwent echoguided biliary drainage, clinical, laboratory and quality of life evaluation. In the clinical evaluation were assessed the evolution of signs and symptoms, and procedure-related complications. In laboratory tests, we assessed the levels of total bilirubin, gamma glutamyl transferase, alkaline phosphatase and number of leukocytes. The quality of life was assessed by SF-36 questionnaire. **Results:** of 32 patients, three (9.4%) were excluded due to technical failure. Technical success was 90.6% (29/32) and clinical 100% (29/29). In relation to the general endosonographic data, there was distant metastasis in 6 (18.75%) and invasion of the mesenteric-portal axis in 26 (81.25%) patients. The diameter of extrahepatic biliary tree was 23.45 mm

(20 - 30mm) and intrahepatic was 17.54mm(10 - 24mm). The duodenal invasion occurred in 10 (31.25%) and metallic prosthesis was positioned in 7 (21.85) cases. Echoguided choledochoduodenostomy was the most common procedure (58.62%). Complications occurred in 6 (18.75%) cases. There was a significant decrease in bilirubin levels ($p < 0.001$) and patients had significant improvement in quality of life after the procedure ($p < 0.05$). The median survival was 90 days. **Conclusion:** echoguided biliary drainage was effective and safe procedure with acceptable complication rates, providing significant improvement in quality of life of patients.

Descriptors: Endoscopic ultrasound. Biliary cancer. Obstruction. Drainage. Palliation.

1 INTRODUÇÃO

A maioria dos pacientes com neoplasia maligna das vias biliares é diagnosticada em fase avançada da doença. No momento do diagnóstico, cerca de 85% deles não são candidatos ao tratamento cirúrgico com intenção curativa (Boring *et al.*, 1994; Bergasa *et al.*, 2006). Mesmo após ressecção cirúrgica como medida paliativa, os resultados a longo prazo são insatisfatórios, com taxas de sobrevida de cinco anos, variando entre 10% a 29% (Trede, 1987).

Devido ao diagnóstico tardio e à extensão das lesões, os pacientes com neoplasias malignas da via biliar, em grande parte, apresentam-se ictericos no momento do diagnóstico. O alívio da icterícia de padrão obstrutivo torna-se, portanto, essencial, na medida em que a estase biliar não tratada pode levar a quadro clínico caracterizado por prurido, anorexia, colangites de repetição, disfunção hepática e mesmo óbito precoce (Hatfield, 1990).

Em virtude de sua eficácia e da baixa morbimortalidade, a Colangiopancreatografia Retrógrada Endoscópica (CPRE) com passagem de prótese biliar é, atualmente, o método de escolha para o tratamento paliativo da icterícia obstrutiva nestes pacientes, com uma taxa de sucesso terapêutico de 90% (Huibregtse *et al.*, 1995). Entretanto, a CPRE pode falhar em 5% a 10% dos casos e, assim, o passo seguinte recomendado é a

repetição do procedimento por um endoscopista sênior em um centro de referência terciário (Kumar *et al.*, 1995).

Uma vez que o videoduodenoscópio alcança a segunda porção duodenal, aspectos técnicos que dificultam a canulação convencional da papila maior determinam, via de regra, o insucesso da CPRE. As dificuldades técnicas de manipulação terapêutica da via biliar por CPRE podem ser relacionadas também à dificuldade de passagem do fio guia pela lesão, “canulação difícil”, alterações anatômicas peculiares à confluência biliopancreática ou mesmo derivações cirúrgicas biliodigestivas, situação esta em que o acesso do aparelho não é factível. A infiltração tumoral da papila ou mesmo do duodeno complementa as situações de dificuldade ao acesso biliopancreático convencional (Martin, 1994; Lobo, 1998).

Como já destacado, anatomia alterada por estenose tumoral ou cirurgia prévia pode impedir a progressão do aparelho, como ocorre em pacientes com gastrectomia total, gastrectomia parcial com reconstrução em Y de Roux e gastroplastia redutora, dentre outras (Wright *et al.*, 2002). Este obstáculo pode ser superado pelo uso de enteroscópios de balão único ou duplo; entretanto é uma modalidade terapêutica trabalhosa, e a limitada disponibilidade de acessórios aplicados à enteroscopia tem levado a taxas de insucesso entre 2% a 40% (Aabakken *et al.*, 2007; Chu *et al.*, 2008).

Derivações cirúrgicas com o intuito de estabelecer continuidade entre o trato biliar obstruído e o trato gastrointestinal têm sido praticadas tanto em pacientes com maior expectativa de sobrevida quanto naqueles que se mostram com doença avançada no momento da cirurgia com intenção

curativa. Comparada ao procedimento endoscópico, a modalidade cirúrgica tem demonstrado taxas de morbidade e mortalidade de 30% e 10%, respectivamente (Trede, 1987; Boring *et al.*, 1994).

No contexto de procedimentos minimamente invasivos, a Drenagem Percutânea Transhepática (DPTH) é alternativa praticada em pacientes que não são candidatos à CPRE. Porém, a DPTH está associada a complicações que podem chegar a 30% dos casos, destacando-se fístula biliar, hemorragia e abscesso hepático (Ferrucci *et al.*, 1980; Harbin *et al.*, 1980). Na situação peculiar de uma drenagem interna não ser possível, os pacientes submetidos a este método acabam por ter de conviver com dreno externo, que promove a perda não fisiológica de suco biliar, aliado ao desconforto do paciente e à dificuldade de manipulação do dispositivo, prejudicando de maneira considerável a qualidade de vida.

Com a finalidade de suplantar a taxa de falha da CPRE em situações peculiares e os altos índices de morbimortalidade que existem nos métodos alternativos de acesso biliar minimamente invasivo (DPTH e derivações biliodigestivas), destaca-se procedimento endoscópico que utiliza ultrassonografia endoscópica terapêutica, combinada com bases técnicas de CPRE convencional, proporcionando alternativa para a descompressão ductal (Kahaleh *et al.*, 2006). Esta técnica denominada Drenagem Biliar Ecoguiada (DBE) tem sido reportada às custas de séries de publicações verificadas na literatura.

O presente estudo vislumbra agregar informações técnicas relativas ao procedimento de DBE, bem como aspectos de melhora clínica do

paciente em condição de tratamento paliativo e, com isso, contribuir com a solidificação do procedimento endoscópico ecoguiado em nosso meio e na literatura.

2 OBJETIVOS

Avaliar a eficácia e segurança da DBE em pacientes com obstrução biliar maligna e com falha da colangiografia endoscópica retrógrada prévia. Analisar as complicações e o impacto na qualidade de vida.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Histórico

A técnica de DBE é um procedimento híbrido que surgiu a partir do desenvolvimento de dois procedimentos bem estabelecidos: a CPRE e a ecoendoscopia convexa linear com punção aspirativa por agulha fina (Perez-Miranda *et al.*, 2010).

Em relação à CPRE, é o método padrão-ouro na terapêutica da obstrução biliar realizada há décadas, o que levou à grande experiência da equipe médica e à criação de vários instrumentais endoscópicos, que tornaram a terapêutica endoscópica um procedimento bem-sucedido e com baixa taxa de complicações (Fogel *et al.*, 2001; Schöfl, 2001; Vila *et al.*, 2012).

Com o advento do ecoendoscópio convexo linear em meados dos anos 1990, observou-se que seria possível a terapêutica cirúrgico-endoscópica em estruturas observadas em tempo real por meio da janela ultrassonográfica, em conjunto com o desenvolvimento de canais de trabalho de maior calibre acoplados ao aparelho. Isso permitiu que, em um primeiro momento, fosse aprimorada a técnica de biópsia mediante a aspiração por agulha fina (Carr-Locke, 2002). Assim, observando-se a proximidade do sistema hepatobiliar com as paredes do trato gastrointestinal alto e, ainda, associando a experiência da ecoendoscopia intervencionista com o arsenal de instrumental terapêutico e as habilidades adquiridas com a CPRE,

aventou-se a possibilidade da colangiografia ecoguiada nos casos em que a CPRE se mostrasse malsucedida no acesso às afecções biliopancreáticas (Perez-Miranda *et al.*, 2010).

Wiersema *et al.* (1996) publicaram a primeira série de sete pacientes submetidos às colangiografias ecoguiadas bem-sucedidas após falha da CPRE. Foi o marco necessário para que a ecoendoscopia fosse aceita como um método diagnóstico invasivo no estudo da via biliar. Contudo, os procedimentos desta série não contemplaram a drenagem ecoguiada com passagem de prótese biliar.

Assim, Giovannini *et al.* (2001) publicaram o primeiro caso de drenagem da via biliar com a técnica ecoguiada, realizando fistulização entre o bulbo duodenal e a via biliar extra-hepática (procedimento denominado coledocoduodenostomia) por meio da inserção de uma prótese plástica em um paciente com neoplasia irresssecável de pâncreas.

Em seguida ao primeiro relato de coledocoduodenostomia ecoguiada, várias séries documentaram a DBE como um procedimento alternativo à drenagem cirúrgica ou percutânea transhepática diante do insucesso da CPRE. Um avanço alternativo relevante nesse conceito foi o desenvolvimento da técnica de *rendez-vous* ecoguiado (passagem anterógrada de um fio-guia pela papila ou anastomose biliodigestiva) para a obtenção da colangiografia retrógrada, conceito este introduzido por Mallery *et al.* em 2004. Nessa ocasião, o ducto pancreático foi puncionado, um fio-guia introduzido em sentido anterógrado até a região da papila duodenal e captado pelo canal de um videoduodenoscópio convencional para a realização da canulação retrógrada.

Convém lembrar que a literatura pertinente a este tema tem demonstrado várias rotas de acesso transmural ecoguiado, com intuito de criar uma recanalização não anatômica entre a via biliar e o lúmen gastrointestinal.

3.2 Indicações

O método deve ser considerado somente em pacientes sintomáticos com obstrução confirmada da via biliar, submetidos previamente à CPRE malsucedida (Kahaleh *et al.*, 2006). Nestes casos, as afecções malignas são a principal indicação. Em relação às indicações dos procedimentos de DBE, pode-se dizer que:

- O procedimento tipo hepatogastrostomia é apropriado na obstrução do hilo hepático com dilatação mínima do ramo intra-hepático esquerdo de 8 mm (Artifon *et al.*, 2007).
- O procedimento tipocoledocoduodenostomia é pertinente na obstrução distal do confluente biliopancreático com dilatação mínima de 10 mm a montante da estenose (Kahaleh *et al.*, 2006).
- Os procedimentos tipo hepatojejunostomia oucoledocoantrostomia em derivações biliodigestivas prévias são indicados em obstrução biliar intra ou extra-hepática e podem ser a primeira opção de acesso biliar endoscópico, haja vista a impossibilidade do videoduodenoscópio alcançar a segunda porção duodenal de modo retrógrado convencional (Artifon *et al.*, 2011a).

3.3 Técnicas de Drenagem Descritas

O racional da técnica baseia-se no uso da ultrassonografia endoscópica com Doppler colorido como recurso seguro para acessar diretamente a via biliar tanto em seu trajeto intra como extra-hepático. Com isso, seriam possíveis as seguintes condutas (Perez-Miranda *et al.*, 2010):

- Realizar o procedimento no mesmo ato de uma CPRE malsucedida, diminuindo o tempo de internação, custos e desconforto do paciente.
- Promover drenagem da via biliar com base fisiológica, sem a necessidade de colocação de drenos externos, favorecendo a melhora da qualidade de vida do paciente.
- Acessar a via biliar sob visão direta e em tempo real, tornando-se um procedimento preciso e com marcado potencial de segurança.

Uma variedade de rotas transmuralis de acesso e modelos de descompressão são descritos; todavia, o conceito básico fundamenta-se no acesso ecoguiado à via biliar através do lúmen gastrointestinal, seguido de técnicas usuais à CPRE com controle fluoroscópico.

Existem dois tipos de acessos ecoguiados à via biliar (intra-hepático ou extra-hepático) e três vias de drenagem (transmural, transpapilar anterógrada e transpapilar retrógrada ou *rendez-vous*) (Figura 1).

Figura 1 - Abordagens de drenagem biliar ecoguiada, que combinam duas vias de acesso possíveis com três vias de drenagem. As vias de acesso são intra-hepáticas (1,2) e extra-hepáticas (3,4). Após o acesso ductal através de quaisquer destas vias, a drenagem transmural pode ser obtida por meio de hepaticogastrostomia (1) ou coledocoduodenostomia. (3) Drenagem biliar transpapilar pode ser obtida anterogradamente (*rendez-vous*) (2,4) [Fonte Perez-Miranda *et al.* (2010)]

A escolha da via de drenagem depende das características da obstrução neoplásica, calibre da via biliar intra e extra-hepática e particularidades anatômicas, como cirurgias do andar superior do trato gastrointestinal. Existe a possibilidade de escolha entre ducto intra ou extra-hepático em 20% dos casos (Kahaleh *et al.*, 2006). Nos 80% restantes, o acesso é determinado pelo nível de obstrução (*hilar versus distal*) e pela possibilidade de melhor visibilização ultrassonográfica pelas janelas para a via biliar (que pode se mostrar mais difícil em pacientes com gastrectomias prévias ou outras cirurgias do andar superior do abdômen).

Em geral, a via de drenagem deverá ser escolhida antes da ecopunção, por meio de adequada identificação das estruturas biliopancreáticas mediante exame ecoendoscópico bem detalhado, evitando, assim, o risco de lesão a estruturas adjacentes, como vasos sanguíneos ou lesão da via biliar por punção inadequada.

Na via transpapilar anterógrada, o fio-guia é exteriorizado pela papila e a prótese progride anterogradamente a partir do canal de trabalho do ecoendoscópio (Nguyen-Tang *et al.*, 2010). Na transpapilar retrógrada ou *rendez-vous* ecoguiado, o fio-guia é exteriorizado pela papila, sendo capturado por um videoduodenoscópio posicionado na segunda porção duodenal, possibilitando a passagem da prótese de modo retrógrado, de maneira similar à CPRE (Mallery *et al.*, 2004; Kim *et al.*, 2010). Na drenagem transmural, o posicionamento da prótese determina trajeto fistuloso entre o lúmen gastrointestinal e a via biliar (Gupta *et al.*, 2007). Esta verdadeira anastomose biliodigestiva não anatômica denomina-se recanalização biliar.

É necessário que o controle fluoroscópico seja preciso, particularizando seu campo de visão, a ponta do aparelho e a agulha de ecopunção. Com a introdução do aparelho de ecoendoscopia, é possível a verificação da anatomia do paciente e do nível de obstrução biliar para a confirmação da lesão e anatomia biliopancreática prévia. O ideal é que o segmento ductal dilatado esteja o mais próximo possível da parede gastrointestinal e que não exista a interposição de vasos sanguíneos de grosso calibre ou outras estruturas que dificultem a ecopunção e manipulação biliar, identificados pela ultrassonografia com recurso de Doppler (Tarantino *et al.*, 2008; Brauer *et al.*, 2009).

Quanto maior a dilatação da via biliar e proximidade ao ducto biliar da parede gastrointestinal, maior será a taxa de sucesso do procedimento. Embora ductos de calibre menores que 2 mm possam ser acessados e puncionados por ecoendoscopia, ductos apresentando diâmetro mínimo entre 4 e 5 mm e distância do transdutor com a parede gastrointestinal de até 2 mm são situações que facilitam, sobremaneira, o procedimento (Kahaleh *et al.*, 2006).

O acesso é tipicamente obtido pela inserção de uma agulha de 19 ou 22 gauges na via biliar de interesse, dando-se preferência à agulha de 19 gauges, por permitir a passagem de fio-guia teflonado mais calibroso, de 0,035 polegadas, o que facilita a manipulação e instrumentação terapêutica da via biliar.

Uma vez puncionada a via biliar, é necessária a mínima manipulação para minimizar os riscos de acidentes de punção, como lesões de estruturas adjacentes, fístula biliar e deslocamento do fio-guia da via biliar em direção ao lúmen intestinal. A aspiração do conteúdo após a punção é um passo relevante não apenas para confirmação da posição da agulha na via biliar, como também para diminuir a pressão intraductal (o que, teoricamente, diminuiria o risco imediato de extravasamento de bile) e permitir a análise microbiológica do material obtido.

Com o acesso estabelecido e seguro à via biliar, a escolha entre drenagem transpapilar (ou transanastomótica) ou transmural será determinada pela facilidade de progressão do fio-guia em sentido transpapilar ou não. Na primeira situação, a opção é o *rendez-vous* ecoguiado e na última

procede-se a recanalização transmural intra ou extra-hepática, dependendo do nível da lesão obstrutiva.

Assim, serão descritas em detalhes as técnicas anterógrada e transpapilar (*rendez-vous* ecoguiado), hepatogastrostomia, coledocoduodenostomia e drenagem ecoguiada em pacientes com anatomia alterada.

3.3.1 Drenagem anterógrada e transpapilar (*rendez-vous* ecoguiado)

O *rendez-vous* ecoguiado foi relatado pela primeira vez por Mallery *et al.*, em 2004. A técnica consiste em punção guiada por Ultrassonografia Endoscópica (USE) da via biliar através das paredes gástrica ou entérica, passagem anterógrada do fio-guia através da área de estenose e/ou da papila com o intuito de acesso retrógrado ao ducto biliar via CPRE convencional. Portanto, para a realização do *rendez-vous* ecoguiado, o acesso endoscópico à papila e a troca do aparelho de ecoendoscopia para videoduodenoscópio é detalhe técnico obrigatório.

O acesso ecoguiado transgástrico ou transentérico sob orientação ultrassonográfica foi descrito tanto para as técnicas de *rendez-vous* ecoguiado como para a drenagem anterógrada (Mallery *et al.*, 2004; Nguyen-Tang *et al.*, 2010). Dessa maneira, detalhe técnico comum para ambas as técnicas é a necessidade da passagem bem-sucedida do fio-guia pela estenose biliar até um segmento intestinal de delgado a jusante. No entanto, diferente da técnica de *rendez-vous* em que o ultrassom endoscópico é usado apenas para acessar o ducto biliar a montante da obstrução e passar o fio-guia em sentido anterógrado através da papila (para

posterior realização de CPRE convencional), na técnica de drenagem anterógrada ecoguiada existe a criação de uma verdadeira fístula entre o trato gastrointestinal e o ducto biliar, que será moldada pela inserção transmural da prótese. A drenagem anterógrada ecoguiada, portanto, agrega os desafios tanto da técnica de *rendez-vous* ecoguiado (passagem anterógrada do fio-guia em direção transpapilar), como transmural (formação de fístula bilio-entérica). Este fato a torna um procedimento com um potencial de complicações maior que o *rendez-vous* ecoguiado (Nguyen-Tang *et al.*, 2010). Por outro lado, elimina a etapa difícil do *rendez-vous* com troca do aparelho de ecoendoscopia pelo aparelho de videoduodenoscopia.

Em relação ao local de punção, a escolha da via de acesso dependerá da anatomia regional biliopancreática, diagnóstico de base da lesão (benigno *versus* maligno), tipo de prótese (plástica *versus* metálica) e preferência do cirurgião, entre outros (Puspok *et al.*, 2005). A DBE começa tipicamente com acesso transgástrico ou transentérico para a via biliar tanto intra como extra-hepática. Se os ductos intra-hepáticos forem significativamente dilatados (8 mm ou mais), a preferência é a abordagem intra-hepática, pois facilita a colocação direta anterógrada da prótese através da ampola de Vater, eliminando a necessidade do procedimento trabalhoso de *rendez-vous*. A passagem anterógrada de prótese pela abordagem extra-hepática relatada em pacientes com estenoses biliar e duodenal simultâneas, impedindo o acesso à papila, é procedimento desafiador e que necessita monitoramento preciso ao se liberar a extremidade proximal da prótese.

A abordagem intra-hepática é realizada com o ecoendoscópio posicionado na cárdia ou curvatura menor do estômago para possibilitar a visualização do sistema biliar intra-hepático esquerdo dilatado (Bories *et al.*, 2007). Após varredura com recurso de Doppler colorido excluir a vascularização no trajeto da agulha, esta é avançada ao ducto intra-hepático, a bile é aspirada e uma pequena quantidade de contraste é injetada para confirmação do posicionamento adequado e visualização do ducto biliar (Figura 2). Um fio-guia de sustentação é, então, avançado de maneira anterógrada pelo canal da agulha em sentido biliar distal além da obstrução e pela ampola ou anastomose biliodigestiva para o interior do intestino delgado (Figura 3).

Figura 2 - Imagem radiológica da via biliar contrastada após punção ecoguiada, demonstrando opacificação bem-sucedida do ducto intra e extra-hepático

Figura 3 - Imagem radiológica do fio-guia posicionado na árvore biliar transpondo a área de estenose

Com a passagem do fio-guia bem-sucedida, recomenda-se avançá-lo pelo lúmen intestinal tanto quanto possível (30 a 40 cm), a fim de prevenir o deslocamento tipo “chicote” durante a passagem da prótese ou troca do aparelho no caso do *rendez-vous* (Mallery *et al.*, 2004; Kim *et al.*, 2010). A dilatação do trajeto fistuloso (bilioentérico, hepatogástrico ou coledocoduodenal) não é necessária se, após o adequado posicionamento do fio-guia, a técnica de *rendez-vous* for escolhida. No entanto, sempre que um cateter-guia for necessário para manipular o fio-guia no sentido anterógrado através do estreitamento e da papila, ou quando for realizada a inserção anterógrada da prótese, a criação da fístula é a opção seguinte. Este procedimento é realizado utilizando-se de acessórios tipo cateter com balão dilatador, bainha diatérmica tipo estilete de ponta (*needle-knife*) ou cistóstomo.

Quando optado por *rendez-vous*, o ecoendoscópico é retirado com a agulha acoplada em um movimento sincronizado de introdução do fio-guia sob controle radiológico. Após a sua retirada, o videoduodenoscópio é introduzido e conduzido até a segunda porção duodenal, utilizando-se da radioscopia para monitorar a possível formação de alças pelo fio-guia na luz gástrica, evitando-se o deslocamento do fio-guia do ducto biliar. Outra opção para estabilizar o fio-guia durante a troca do endoscópio é retirar primeiro a agulha do ecoendoscópio, inserir um cateter flexível sobre o fio e depois remover o aparelho. Uma vez atingida a região papilar, uma alça de polipectomia ou um papilótomo é usado para a captura do fio-guia e retirada do mesmo através do canal acessório (Figura 4). Em caso de dificuldade técnica para a apreensão do fio-guia, a técnica de “*rendez-vous* em paralelo” tem sido descrita (Gupta *et al.*, 2007; Kim *et al.*, 2010). Segue-se, assim, a passagem de prótese pela CPRE convencional (Figura 5).

Figura 4 - Imagem radiológica de videoduodenoscópio na segunda porção duodenal, recuperando o fio-guia posicionado por meio da técnica ecoguiada

Figura 5 - Imagem radiológica da prótese metálica na via biliar inserida de maneira retrógrada pela técnica de *rendez-vous*

Para a drenagem anterógrada, o objetivo da dilatação é possibilitar a passagem fácil de uma prótese plástica de 10 Fr de diâmetro ou prótese metálica autoexpansível de 30 Fr de diâmetro para possibilitar a descompressão sustentada. Há tendência de se optar pela inserção de prótese metálica autoexpansível total ou parcialmente recoberta para tratamento paliativo de longo prazo da neoplasia maligna (Artifon *et al.*, 2007; Bories *et al.*, 2007; Park *et al.*, 2009) (Figura 6).

Figura 6 - Imagem radiológica de prótese metálica transpondo a área de estenose após a técnica de drenagem anterógrada ecoguiada

A abordagem extra-hepática geralmente necessita de posicionamento do ecoendoscópio no duodeno, mas também pode ser posicionado no antro distal quando da presença de infiltração neoplásica do bulbo duodenal (Artifon *et al.*, 2010). Após a varredura do local utilizando ultrassom com recurso de Doppler, a agulha de punção é introduzida no ducto biliar e o fio-guia é avançado de maneira anterógrada através da ampola de Vater (ou anastomose biliodigestiva), mantendo-a redundante na luz duodenal. Os demais passos do procedimento são semelhantes aos descritos anteriormente para a abordagem intra-hepática. A abordagem extra-hepática pode compor o *rendez-vous* ecoguiado. Um pré-requisito para esta via de acesso extra-hepática é a obstrução biliar distal. Destaca-se por ser apropriada via de acesso para pacientes sem dilatação do ducto biliar intra-

hepático ou aqueles com ascite significativa e tem sido relatada inclusive para pacientes com afecções benignas da via biliar, que apresentam falha na CPRE (Calvo *et al.*, 2001; Puspok *et al.*, 2005).

Se o fio-guia não puder ser avançado no duodeno ou alça intestinal, pode-se optar pela criação de uma fístula propriamente dita pelas técnicas de hepatogastrostomia, hepatojejunostomia, coledocoantrostomia e coledocoduodenostomia, como se dissertará a seguir. Vale ressaltar que estas técnicas são acessos não-anatômicos à via biliar

3.3.2 Hepatogastrostomia (acesso intra-hepático, transmural)

A hepatogastrostomia (HGT) guiada por USE foi relatada pela primeira vez em 2003. Burmester *et al.* (2003) realizaram o procedimento em um paciente com gastrectomia prévia e reconstrução a Billroth II, apresentando câncer pancreático irressecável e falha da CPRE por infiltração tumoral da papila maior. As especificações anatômicas e o nível de obstrução biliar são determinantes da técnica da HGT. O acesso intra-hepático é a escolha em pacientes que se apresentam com quadro de obstruções proximais (hilar) e é o método mais conveniente em pacientes com gastrectomia distal, já que, na maioria destes casos, não é possível o acesso à janela ultrassonográfica para a via biliar extra-hepática no cenário peculiar de distorções anatômicas (Artifon *et al.*, 2007; Tarantino *et al.*, 2008; Maranki *et al.*, 2009).

Comparada à drenagem anterógrada ecoguiada, a favor da HGT está o fato de se evitar a difícil e geralmente conturbada passagem anterógrada da

prótese pela área de estenose (necessária na técnica de drenagem anterógrada transpapilar). Diferente da técnica de *rendez-vous* ecoguiada, a hepatogastrostomia não exige a transposição do fio-guia pela área de estenose e é técnica factível em casos de papila duodenal não acessível endoscopicamente, o que, em geral, ocorre em pacientes com anatomia cirurgicamente alterada ou estenoses duodenais. A hepatogastrostomia também promove acesso fácil ao ducto biliar intra-hepático sem a necessidade de nova punção ecoguiada (Tarantino *et al.*, 2008; Maranki *et al.*, 2009).

O procedimento inicia com a identificação do ramo intra-hepático esquerdo dilatado (via de regra no segmento hepático III) mais próximo da parede gástrica e de trajeto de punção livre de estruturas vasculares por meio do estudo com recurso de ultrassom Doppler. A posição clássica do ecoendoscópio setorial situa-se junto à cárdia, na parede posterior do corpo proximal e próximo à pequena curvatura. Em pacientes com hérnia hiatal por deslizamento de grande extensão, deve-se realizar a punção ecoguiada em região mais caudal do que habitual. Realiza-se, então, uma punção transgástrica do ramo intra-hepático periférico esquerdo dilatado, utilizando-se agulha de punção de 19 gauges; a posição é confirmada pela aspiração da bile, seguida de colangiografia com injeção gradual e lenta de contraste, delineando, deste modo, a anatomia da via biliar e da lesão estenosante. A seguir, a passagem de fio-guia de 0,035 polegadas pelo canal da agulha de ecopunção e a retirada da mesma, deixando o fio-guia em posição intra-hepática, são os passos técnicos padronizados à técnica (Artifon *et al.*, 2012b).

A hepatogastrostomia, de regra, envolve ampliação ou dilatação do trajeto hepatogástrico, obtido com uma bainha diatérmica tipo estilete de ponta (*needle-knife*) ou cistótomo, ampliando-se o pertuito na parede gástrica e sendo avançado em todo o parênquima hepático até se alcançar o ducto hepático esquerdo (Artifon *et al.*, 2007; Maranki *et al.*, 2009). Depois de retirar a bainha diatérmica sobre o fio-guia, efetua-se a hepatogastrostomia com a inserção transmural de prótese plástica ou metálica autoexpansível (total ou parcialmente recoberta) com a extremidade proximal locada na via biliar intra-hepática e a distal no corpo gástrico proximal. A radioscopia confirma o adequado posicionamento da prótese e seu funcionamento mediante drenagem adequada do contraste para a cavidade gástrica (Figura 7).

Figura 7 - Imagem sequencial da técnica de hepatogastrostomia realizada em paciente com tumor de Klatskin. Observar o posicionamento prévio de prótese metálica no ducto hepático direito, o que torna o sistema biliar esquerdo inacessível à CPRE

3.3.3 Coledocoduodenostomia (acesso extra-hepático, transmural)

Na drenagem biliar extra-hepática guiada por USE, o Ducto Biliar Comum (DBC) é acessado a partir de uma abordagem transduodenal ou transgástrica (geralmente a partir do antro distal). A técnica de drenagem denominada Coledocoduodenostomia (CDT) compreende a fistulização transmural da via biliar extra-hepática com a luz duodenal. Além das razões comuns a todos os procedimentos de DBE (possibilidade de procedimento em tempo único, promoção de drenagem biliar interna e aplicabilidade do método em distorções anatômicas) na coledocoduodenostomia, existem outras vantagens que serão apresentadas a seguir (Perez-Miranda *et al.*, 2010).

Primeiramente, o DBC é mais facilmente visibilizado sob USE do que os ductos biliares intra-hepáticos, ao contrário do que acontece com o ultrassom convencional abdominal, o que implica em um acesso relativamente fácil, minimizando os riscos mesmo nos casos de dilatação mínima (8 mm) da via biliar extra-hepática. Ao contrário da abordagem intra-hepática (seja percutânea, seja ecoguiada), a técnica também se mostra mais factível em pacientes com ascite, pelo fato de que o DBC se encontra em localização retroperitoneal (Artifon *et al.*, 2012a).

Ao se considerar a drenagem anterógrada uma técnica não recomendada no acesso extra-hepático (Puspok *et al.*, 2005; Nguyen-Tang *et al.*, 2010), a escolha entre drenagem transmural e transpapilar guiada por USE concentra-se entre a CDT e *rendez-vous* ecoguiado. Contudo, a dificuldade de passagem do fio-guia pela área de estenose e/ou papila tornam o *rendez-vous* uma técnica nem sempre exequível, com uma taxa de

insucesso de 20% a 45% (Kim *et al.*, 2010). Assim, mesmo sendo pouco mais invasiva, a CDT tem se revelado um procedimento mais simples e com maiores taxas de sucesso na ocasião do insucesso da CPRE, quando comparada a outras abordagens no acesso extra-hepático. Mesmo quando o *rendez-vous* é a técnica de drenagem pretendida, a drenagem transmural pode servir como um procedimento de resgate em casos de insucesso da primeira opção (Maranki *et al.*, 2009; Brauer *et al.*, 2009).

Os requisitos básicos para a realização da técnica (acessórios apropriados, equipe treinada) são, basicamente, os mesmos utilizados para outras técnicas de drenagem ecoguiada. Todavia, a coledocoduodenostomia possui peculiaridades ao método que a difere das outras técnicas. O primeiro requisito é a obstrução biliar distal; a coledocoduodenostomia não é adequada para a obstrução biliar proximal (hilar). O segundo requisito é a necessidade de visibilização do ducto biliar extra-hepático, o que torna o procedimento inadequado em pacientes com gastrectomia prévia e gastrojejunostomia (por exemplo, Y-de-Roux), uma vez que o DBC é normalmente visibilizado a partir do estômago distal ou bulbo duodenal (Wilson *et al.*, 2010). Como na maioria das demais abordagens transmuralis ecoguiadas, a coledocoduodenostomia é predominantemente indicada em pacientes com obstrução biliar maligna (Artifon *et al.*, 2011b).

Inicialmente, o hepatocolédoco dilatado é visibilizado a partir do bulbo duodenal, por meio do ecoendoscópio setorial linear. É realizado um estudo detalhado do trajeto da punção utilizando o recurso do ultrassom Doppler para se certificar de que estruturas vasculares não sejam lesadas durante a

ecopunção. O posicionamento da agulha é fator técnico relevante, uma vez que a orientação desta em sentido cranial torna a coledocoduodenostomia mais fácil, na medida em que diminui o ângulo de avanço da prótese em direção ao ducto biliar. Por outro lado, a orientação da agulha em sentido distal é alcançada quando o *rendez-vous* ecoguiado é escolhido como tentativa de drenagem inicial. Seja qual for a escolha da orientação, a agulha de ecopunção (preferencialmente de 19 gauges) é inserida no ducto biliar sob visualização endossonográfica. Para confirmar o acesso ductal, a bile é aspirada e, posteriormente, se injeta meio de contraste diluído no ducto biliar para a colangiografia, delineando a anatomia da via biliar e da lesão estenosante. Em seguida, um fio-guia de 0,035 polegadas é inserido pelo canal da agulha de ecopunção e sua posição na via biliar confirmada por radioscopia.

Figura 8 - Imagem de agulha de 19 gauges inserida através da parede duodenal no ducto biliar sob visualização endossonográfica

Figura 9 - Imagem radiológica da via biliar contrastada após punção ecoendoscópica

Após o acesso do fio-guia ao ducto biliar, não raramente é necessária a dilatação ou ampliação do trajeto da punção antes da inserção da prótese. Muitas vezes, utiliza-se cateter-balão dilatador, cystótomo ou cateter tipo *needle-knife*. Enfim, prótese plástica ou metálica autoexpansível (total ou parcialmente recoberta), com a extremidade distal posicionada na via biliar e a proximal no bulbo duodenal, define a recanalização do tipo coledocoduodenostomia (Figura 10).

Figura 10 - (A) Imagem radiológica de prótese metálica autoexpansível posicionada por meio da técnica de coledocoduodenostomia no ducto biliar extra-hepático; (B) imagem endoscópica da extremidade distal da prótese metálica na parede duodenal

3.3.4 Acesso ecoguiado em casos de anatomia alterada do trato gastrointestinal

As cirurgias derivativas do trato gastrointestinal alto, além de modificarem o trânsito intestinal, podem tornar o acesso à segunda porção duodenal difícil ou improvável e, conseqüentemente, impossibilitar a terapêutica endoscópica biliar através da CPRE ou enteroscopia. Neste contexto, as derivações cirúrgicas biliodigestivas, gastroenteroanastomoses e cirurgias bariátricas são desafios que encontram no acesso biliar ecoguiado uma alternativa eficaz no tratamento da icterícia de padrão obstrutivo, possibilitando o acesso ao ducto hepático esquerdo dilatado ou à via biliar extra-hepática a partir de janela gástrica (ou do coto gástrico) ou jejunal (em casos de gastrectomia total).

3.3.4.1 Hepatojejunostomia

É uma técnica de drenagem ecoguiada da via biliar intra-hepática, aplicada em pacientes submetidos à gastrectomia prévia com reconstrução em Y-de-Roux, onde não é possível o acesso endoscópico convencional à via biliar extra-hepática. Burmester *et al.* (2003) descreveram a colocação de prótese transmural criando uma fístula entre a alça jejunal e a via biliar intra-hepática em um paciente submetido previamente à gastrectomia total, ou seja, hepatojejunostomia ecoguiada. Em nosso meio, Artifon *et al.* (2011b) reproduziram o procedimento em paciente icterico com gastrectomia total prévia e reconstrução em Y-de-Roux.

3.3.4.2 Coledocoantrostomia

Trata-se de técnica de DBE, por meio da visibilização da via biliar extra-hepática pela janela antral em pacientes com distorções anatômicas extensas do bulbo duodenal, destacando-se a infiltração completa do eixo piloro duodenal. Esta técnica foi descrita, pioneiramente, por Artifon *et al.* (2010) e corresponde à variante de DBE aplicada em paciente que se apresenta com câncer pancreático irresssecável, invadindo, simultaneamente, a região da papila e bulbo duodenal, fato que, obviamente, impede a realização da colangiografia retrógrada endoscópica ou coledocoduodenostomia ecoguiada a partir do bulbo duodenal.

3.4 Complicações e Opções de Tratamento

As complicações relacionadas às técnicas de DBE são relatadas em até 20% dos casos, sendo em 8% consideradas complicações maiores e incluem: fístula biliar, peritonite biliar, empiema, colangite, hemorragia da parede gastrointestinal ou de estruturas adjacentes, hematoma ou abscesso hepático (Kahaleh *et al.*, 2006; Bories *et al.*, 2007; Maranki *et al.*, 2009; Kim *et al.*, 2010). Dificuldades técnicas podem ocorrer e são semelhantes às encontradas durante os procedimentos de drenagem radiológica percutânea. Estas dificuldades incluem a dificuldade na progressão do fio-guia por uma via biliar tortuosa na ocasião de extensas obstruções que podem requerer dilatações.

A maior limitação das técnicas de drenagem ecoguiada anterógrada e *rendez-vous* é a manipulação do fio-guia no sentido distal à estenose, uma vez que, principalmente no acesso biliar intra-hepático, tal manobra mostra-se um desafio na manipulação do fio-guia com o objetivo de transpor a lesão biliar (Mallery *et al.*, 2004; Kim *et al.*, 2010). A agulha de punção ecoendoscópica de características rígida e cortante não possibilita interação favorável com o fio-guia, ocorrendo o oposto durante a CPRE, em que a passagem fácil do fio-guia é permitida pelo uso de cateteres flexíveis. As tentativas sem êxito de passagem distal do fio-guia podem levar a acidentes de punção e deslocamento do fio-guia. Por isso, a recomendação é realizar sempre a punção biliar no local mais próximo possível à papila duodenal, sob controles ultrassonográfico e radiológico simultâneos, com a orientação da agulha tangencial ao ducto.

Ao se levar em conta que durante as técnicas de drenagem ecoguiada transmural (hepatogastrostomia, coledocoduodenostomia, coledocoantrostomia e hepatojejunostomia) existe a criação de verdadeiro orifício fistuloso, as complicações relacionadas a estas novas técnicas de acesso não anatômicas à via biliar são, na maioria das vezes, relacionadas ao extravazamento de bile no retroperitônio (com acesso transduodenal) ou cavidade peritoneal (com acesso transgástrico). Usualmente, a fístula biliar é relatada como leve, autolimitada e não exige mais do que medidas conservadoras (Ang *et al.*, 2007; Tarantino *et al.*, 2008; Artifon *et al.*, 2010). Em casos selecionados, intervenções como drenagem percutânea são necessárias e em raros casos aventa-se a possibilidade de cirurgia, daí a importância do procedimento de DBE ter a validação multidisciplinar de sua indicação.

As principais causas relacionadas à fístula biliar são decorrentes da drenagem precária da via biliar obstruída, a saber:

- Orifício fistuloso inadequado.
- Posicionamento inadequado da prótese (incluindo encurtamento de próteses metálicas autoexpansíveis).
- Obstrução ou migração mediata da prótese.

O conhecimento e experiência na manipulação dos acessórios endoscópicos pertinentes à realização da drenagem ecoguiada, bem como acerca das variações sutis na posição do ecoendoscópio (gástrica ou duodenal) e orientação (para cima e para baixo), são fatores determinantes para se evitarem acidentes de punção, perda do trajeto e deslocamento

precoce da prótese inserida, aumentando, assim, as taxas de sucesso e minimizando os índices de complicação.

Em relação à migração precoce da prótese, diversas estratégias são utilizadas por diferentes autores para minimizar este risco. Destaca-se a recomendação de passagem concomitante de um dreno nasobiliar, a combinação de prótese metálica não recoberta com prótese metálica recoberta interna, a colocação anterógrada de prótese metálica adicional, promovendo descompressão a jusante do ducto biliar, e a expansão forçada com balão dilatador biliar aplicado à região de maior compressão da prótese implantada (Kumar *et al.*, 1995; Choudari *et al.*, 2000).

Com o propósito de evitar a migração precoce da prótese, deve-se ter cautela para monitorar por radioscopia o posicionamento da extremidade intraductal da prótese e, simultaneamente, por endoscopia, a posição enteral (ou intragástrica) da prótese. Este último aspecto é de particular relevância quando se utilizam próteses metálicas autoexpansíveis, que tendem a encurtar a partir da expansão completa, o que ocorre algumas horas após o procedimento. Para evitar tal deslocamento causado pelo encurtamento, um segmento da prótese metálica de pelo menos 15 a 20 mm deve ser deixado no interior da luz gastrointestinal (Wright *et al.* 2002; Kim *et al.*, 2010).

Com relação ao tratamento, nos casos de migração precoce da prótese (isto é, trajeto fistuloso imaturo), deve-se considerar uma nova drenagem biliar guiada por ecoendoscopia, drenagem percutânea ou derivação cirúrgica, dependendo da condição do paciente na ocasião da complicação. Em se tratando de migração tardia da prótese, determinando

uma fístula de trajeto estabelecido, opta-se por tratamento conservador sem inserção de prótese adicional ou, na maioria dos casos, drenagem biliar repetida colocando nova prótese (se o trajeto fistuloso ainda estiver visível). Caso o trajeto da fístula não possa ser visibilizada ou se encontrar ocluído, opta-se por drenagem biliar percutânea ou ecoguiada (Burmester *et al.*, 2003; Tarantino *et al.*, 2008; Perez-Miranda *et al.*, 2010).

No caso de prótese plástica ocluída, a fim de se manter o trajeto formado, insere-se primeiramente um fio-guia no seu interior, este é apreendido com uma alça de polipectomia e recuperado sobre o fio-guia. Em seguida, nova prótese é posicionada, usando-se o videoduodenoscópio e caracterizando o *rendez-vous* ecoguiado. Se ocorrer obstrução de uma prótese metálica, pode-se tentar limpar o material de biofilme que oclui a luz e, em alguns casos, ser necessária a colocação de nova prótese em seu interior, caracterizando a chamada abordagem técnica tipo “*stent-in-stent*” (Artifon *et al.*, 2010).

4 MÉTODOS

4.1 Casuística

No período de abril de 2010 a setembro de 2011 (18 meses), foram incluídos no presente estudo um total de 32 pacientes com neoplasia maligna da via biliar, sendo 3 (9,3%) excluídos devido à falha do procedimento ecoendoscópico. Os pacientes incluídos no protocolo foram submetidos à drenagem biliar ecoendoscópica após a ocorrência de falha prévia na tentativa por colangiopancreatografia endoscópica e prospectivamente acompanhados no Serviço de Endoscopia Gastrointestinal do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética (CAPPesq) nº 0707/09. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexos A, B, C e D).

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados:

- Paciente com idade igual ou superior a 18 anos.
- Neoplasia obstrutiva irredutível de via biliar e sem sucesso na drenagem biliar interna por CPRE prévia.
- Ausência de estenoses esofagogástricas ou invasão tumoral no local ou distal à região de punção e colocação da prótese.

Os seguintes critérios de exclusão foram adotados:

- Coagulopatia grave e sem sucesso na compensação clínica.
- Ascite volumosa ou na região da punção.

- Recusa à realização do procedimento.
- Ausência de janela acústica endossonográfica adequada para a punção.

Gênero

O gênero masculino foi observado em 14 (48,3%) pacientes e o gênero feminino em 15 (51,7%).

Grupo étnico

Houve predomínio do grupo étnico caucasiano com 18 (62,06%) pacientes e no grupo negroide com 11 (37,94%).

Idade

A idade variou de 34 a 95 anos, com média de 67,03 anos.

Tabela 1 - Características demográficas dos pacientes em estudo

Variável	Frequência	%
Gênero		
Feminino	15	51,7
Masculino	14	48,3
Grupo étnico		
Caucasianos	18	62,1
Negroides	11	37,9
	Média	DP
Idade	67,03	16,15
Total	29	100

4.2 Métodos

O estudo baseou-se na avaliação clínica, ecoendoscópica e de qualidade de vida por meio do uso do índice SF- 36. Todos os exames de avaliação clínica protocolar e de dados ecoendoscópicos foram realizados no Serviço de Endoscopia Digestiva do HC-FMUSP. Todos os procedimentos foram feitos em regime ambulatorial, por um ecoendoscopista experiente, e o seguimento por meio de consultas agendadas e/ou por contato telefônico com o paciente ou o responsável legal.

As causas de falha no acesso anatômico convencional pela CPRE e que permitiram a inclusão dos pacientes no presente estudo foram as seguintes:

- Dificuldade de canulação convencional da papila duodenal maior.
- Infiltração neoplásica da papila duodenal maior.
- Infiltração neoplásica piloro-duodenal.
- Cirurgia derivativa prévia em que não se permitiu o acesso por CPRE.
- Neoplasia biliar distal com papila intradiverticular.

4.2.1 Conceitos de Eficácia e Segurança

Estes conceitos foram caracterizados pela avaliação dos sucessos técnico e clínico do procedimento ecoguiado de drenagem biliar.

O sucesso técnico foi caracterizado quando ocorreu êxito do procedimento ecoguiado na recanalização biliar não anatômica mediante a inserção de prótese metálica. O sucesso clínico foi nominado quando houve redução da bilirrubina total sérica em pelo menos 50% do valor inicial em seguimento de sete dias.

4.2.2 Indicação do Procedimento

A indicação da DBE ocorreu por meio de discussão multidisciplinar, destacando-se o consentimento livre e esclarecido apresentado aos pacientes e obtidos para a confecção deste manuscrito.

As afecções neoplásicas de caráter maligno diagnosticadas nos pacientes deste estudo foram o câncer de cabeça de pâncreas em 19 (65,51%) pacientes, colangiocarcinoma em 5 (17,24%), massa linfonodal metastática em 2 (6,25%), hepatocarcinoma 2 (6,25%) e tumor neuroendócrino pancreático em 1 (3,12%).

4.2.3 Dados clínicos prévios ao procedimento

Na avaliação clínica antes da drenagem ecoguiada, foram verificados dados de icterícia, dor abdominal, ascite, febre, perda de peso e cirurgias prévias. A icterícia e perda de peso ocorreram em todos os pacientes do estudo. A dor abdominal foi referida em 21 (72,40%) pacientes, febre em 2 (6,9%) e ascite foi evidenciada em 6 (20,70%). Cirurgias prévias foram descritas em 8 (27,60%) pacientes. A perda de peso média foi de 9 kg.

Tabela 2 - Descrição das características clínicas e pessoais avaliadas antes do procedimento

Variável	Frequência	%
Dor		
Não	8	27,6
Sim	21	72,4
Icterícia		
Sim	29	100,0
Febre		
Não	27	93,1
Sim	2	6,9
Ascite		
Não	23	79,3
Sim	6	20,7
Cirurgia prévia		
Não	21	72,4
Sim	8	27,6
	Média	DP
Perda de peso (Kg)	9,03	4,61
Total	29	100

4.2.4 Dados laboratoriais

Na avaliação laboratorial antes e após a DBE, foram realizadas avaliações séricas do número de leucócitos, bilirrubinas totais e frações, gama-glutamil-transferase e fosfatase alcalina. Vale ressaltar que outros testes laboratoriais não foram objeto de análise após a DBE. Os valores normais para adultos foram:

- Leucócitos: 3.800 a 9.800 leucócitos/mm³ de sangue.
- Gama glutamil transferase: 8 a 41 U/L (mulheres) e 12 a 73 U/L (homens).
- Fosfatase alcalina: 35 a 104 U/L (mulheres) e 40 a 129 U/L (homens).
- Bilirrubinas total: 0,20 a 1,00 mg/dL; direta: 0,00 a 0,20 mg/dL; indireta: 0,20 a 0,80 mg/dL.

4.2.5 Caracterização de irressecabilidade

No presente estudo, a neoplasia maligna da via biliar foi considerada irressecável quando da presença de invasão do eixo mesentero-portal em pelo menos 50%, bem como evidência de metástase à distância. Outrossim, as evidências supracitadas de irressecabilidade foram nominadas por meio de métodos de imagem não invasivos, como a Colangiorressonância Magnética (CRNM), Tomografia Computadorizada (TC), e também de métodos de imagem invasivos, caracterizados pela ecoendoscopia realizada em todos os exames deste estudo.

4.2.6 Exame endoscópico

A ultrassonografia endoscópica combina recursos de alta tecnologia, onde um aparelho endoscópico com visão oblíqua de 45 graus tem acoplado em sua ponta distal sistema de varredura setorial ultrassonográfica de alta frequência e canal terapêutico que proporciona procedimentos assistidos. Dados relacionados aos detalhes técnicos deste equipamento serão apresentados adiante. Vale ressaltar que o primeiro passo do procedimento ocorre por meio de visualização por imagem endoscópica convencional e, após, mediante visão ecoendoscópica.

Os pacientes foram mantidos em observação por duas a quatro horas após o procedimento. Presença de dor abdominal refratária à medicação analgésica ou irritação peritoneal foi considerada fator relevante para a avaliação cirúrgica imediata.

4.2.6.1 Aparelho endoscópico

- Duodenoscópio terapêutico (TJF-260; Olympus Medical Systems, Tokyo, Japan).
- Vídeo ecoendoscópio com *probe* setorial ou linear (GF-UCT 240-AL 10; Olympus).
- Fonte de luz (CLVS-10).
- Central processadora de imagem colorida (CV-100).
- Monitor de imagem tipo “Trinitron”.
- Eletrocautério endoCut ICC200, ERBE Elektromedizin GmbH, Tübingen, Alemanha.

4.2.6.2 Acessórios endoscópicos

As agulhas padrão para punção aspirativa guiada por USE são bem visibilizadas endossonograficamente e utilizadas para acesso sem o uso de corrente elétrica ao ducto biliar. Com o uso de agulha de 19 gauges (Wilson-Cook Corporation), pode-se inserir um fio-guia de 0,035 polegadas pelo canal da agulha, ao ducto biliar dilatado. Uma das principais adversidades do acesso ecoguiado ao ducto biliar com este tipo de agulha é a dificuldade em manipular o fio-guia nas angulações. O problema principal é o “desencapamento” do revestimento do fio-guia, o que pode levar à falha do procedimento. Para resolver o problema de danos ao fio-guia com agulhas de punção aspirativa por USE, utilizou-se um modelo especializado de agulha denominado EchoTip® (Cook Medical), o qual possui um estilete afilado que torna relativamente fácil sua inserção no ducto biliar. Quando o

estilete é retirado, a bainha externa da agulha é deixada no local com uma ponta não cortante e romba, o que evita danos ao fio-guia durante a sua manipulação.

Em relação aos acessórios de ampliação do trajeto formado após a punção ecoguiada, dois tipos de dispositivos estão disponíveis:

- Agulha flexível e condutora tipo *needle-knife* (papilótomo Zimmon, Cook Endoscopy, Winston-Salem, Carolina do Norte), utilizada para pré-corte, produz acesso axial por meio de delgado fio metálico de alta resistência elétrica que se estende 2 mm além da ponta do cateter.
- Cistótomo ou fistulótomo (Cook Endoscopy, Winston-Salem, NC; Endoflex, Tübingen, Alemanha), tradicionalmente utilizado para a drenagem do pseudocisto pancreático, tem uma parte de corte romba, arredondada na ponta, que produz o corte circunferencial na região do trajeto de punção, por meio de corrente eletrotérmica (Figura 11).

Figura 11 - Imagem de agulha flexível e condutora de corrente elétrica tipo *needle-knife* (papilótomo Zimmon, Cook Endoscopy, Winston-Salem, Carolina do Norte). Apresenta fio metálico retrátil em sua ponta, que é utilizado para a ampliação do trajeto obtido ao ducto biliar

Os cistótomos são ligeiramente mais rígidos do que as agulhas tipo *needle-knife* e produzem um trauma térmico maior na parede do trato gastrointestinal, o que reduz a necessidade de dilatação antes da inserção de *stent*. Os cistótomos são, portanto, particularmente úteis em casos onde se encontra resistência ao avanço de dispositivos flexíveis sobre o fio-guia previamente posicionado na via biliar. Os de calibre mais fino (6 Fr) são preferíveis aos de maior calibre (10 Fr) pela melhor flexibilidade. As agulhas tipo *needle-knife*, por outro lado, sendo mais flexíveis, podem ser usadas à mão livre, sob controle endoscópico, como dispositivo de acesso inicial.

Em casos selecionados, é necessária dilatação do trajeto da punção, usando-se um cateter biliar de dilatação (dilatador biliar de Soehendra, Cook Endoscopy), um balão dilatador biliar (Maxpass, Olympus Medical Systems, Tóquio, Japão) ou ambos sequencialmente (dilatador axial primeiro, em seguida dilatador com balão).

O objetivo deste procedimento é dilatar a fístula transmural criada antes da inserção da prótese. A necessidade de dilatação é máxima quando não se utiliza cautério para o acesso inicial à parede gastrointestinal, quando se pretende usar uma prótese plástica de maior calibre (10 Fr), ou prótese metálica, e quando a distância até o ducto biliar ou a resistência sentida durante o avanço inicial da agulha for maior (Figura 12).

Figura 12 - Agulha de acesso tipo *Echotip*, da *Cook Company*. Quando se obtém o acesso ao ducto biliar, o estilete pode ser removido e a agulha de ponta romba deixada no local, aumentando a capacidade de manipulação do fio-guia por meio do canal da agulha

Finalmente, uma prótese metálica autoexpansível é inserida no local da punção para se determinar a recanalização da via biliar (Figuras 13, 14 e 15).

Figura 13 - Imagem de próteses metálicas autoexpansíveis não recoberta e parcialmente recoberta, da esquerda para a direita, respectivamente

Figura 14 - Imagem de prótese metálica autoexpansível totalmente recoberta

Figura 15 - Sistema de introdução de prótese metálica autoexpansível

4.2.6.3 Equipamento de radioscopia

Foi utilizado aparelho de raio X móvel de alta frequência com braço em C: CX2000A.

Especificações técnicas: Varredura de 1200; frequência 75 mhz; câmera de vídeo tipo CCD 752.

4.2.6.4 Preparo e técnica do exame endoscópico

Preparo

De rotina, os pacientes foram submetidos ao procedimento com jejum de pelo menos oito horas naqueles sem suspeita de estase e de 12 horas quando havia suspeita. Foram administradas, por via oral, 40 gotas de dimeticona diluídas em 10 mL de água, 10 minutos antes do exame endoscópico. A anestesia tópica da faringe foi feita com cloridrato de lidocaína a 10%, *spray*, com dose máxima de 100 mg. Convém lembrar que cada dose de *spray* contém 10 mg. A sedação endovenosa foi realizada com midazolan (0,05 mg/kg) associado a fentanil (2 mcg/kg) como dose inicial, seguido de administração controlada de propofol (1,5 mg/kg na indução).

Técnica do exame endoscópico

Os procedimentos endoscópicos foram caracterizados pelas técnicas de hepaticogastrostomia ecoguiada, hepaticojejunostomia ecoguiada, coledocoduodenostomia ecoguiada, coledocoantrostomia ecoguiada, drenagem ecoguiada anterógrada e *rendez-vous* ecoguiado.

Hepaticogastrostomia ecoguiada

- Identificação do ramo intra-hepático esquerdo dilatado, com o ecoendoscópio setorial posicionado junto à cárdia, na parede posterior e próximo à pequena curvatura.
- Identificação do ramo dilatado mais próximo da câmara gástrica e do trajeto de punção livre de estruturas vasculares por meio do ultrassom Doppler colorido.

- Punção transgástrica do ramo intra-hepático dilatado, com agulha 19 gauges, confirmada mediante a aspiração de bile, seguida de colangiografia com injeção gradual e lenta de contraste, delineando a anatomia biliar e da lesão estenosante.
- Passagem de fio-guia hidrofílico de 0,035 polegadas por meio da agulha de ecopunção.
- Retirada da agulha deixando o fio-guia em posição intraductal.
- Dilatação do trajeto hepatogástrico com estilete de ponta (*needle-knife*) ou cistótomo de 6 Fr.
- Passagem de prótese biliar metálica autoexpansível (total ou parcialmente recoberta) com a extremidade distal posicionada na via biliar e a proximal no corpo gástrico (Figura 16).

Figura 16 - Sequência de imagens ilustrando uma hepaticogastrostomia ecoguiada. Em sentido horário, notam-se: dilatação de via biliar intra-hepática, ecoendoscopia com Doppler, punção ecoguiada, colangiografia evidenciando estenose biliar maligna, ampliação da fístula com agulha tipo *needle-knife*, passagem de prótese metálica autoexpansível e visão endoscópica da face gástrica da prótese metálica

Hepaticojejunosomia ecoguiada

- Identificação do ramo intra-hepático esquerdo dilatado (dilatação mínima de 8 mm), com o ecoendoscópio setorial posicionado junto à parede jejunal, logo após a anastomose esôfago-jejunal.
- Identificação do ramo dilatado mais próximo da alça jejunal e de trajeto de punção livre de estruturas vasculares por meio do ultrassom Doppler colorido.
- Punção transjejunal do ramo intra-hepático dilatado, com agulha 19 gauges, confirmada mediante aspiração de bile, seguida de colangiografia com injeção gradual e lenta de contraste, delineando a anatomia biliar e da lesão estenosante.
- Passagem de fio-guia hidrofílico de 0,035 polegadas por meio da agulha de ecopunção.
- Retirada da agulha, deixando o fio-guia em posição intraductal.
- Dilatação do trajeto hepatojejunal com estilete de ponta (*needle-knife*) ou cistótomo de 6 Fr.
- Passagem de prótese biliar metálica autoexpansível (total ou parcialmente recoberta) com a extremidade distal posicionada na via biliar e a proximal na alça jejunal.

Coledocoduodenostomia ecoguiada

- Identificação do hepatocolédoco dilatado por via transduodenal, com o ecoendoscópio setorial posicionado no bulbo duodenal.
- Identificação de trajeto de punção livre de estruturas vasculares mediante Doppler.
- Punção transduodenal do hepatocolédoco dilatado, com agulha 19 gauges, confirmada pela aspiração de bile e posterior colangiografia, delineando a anatomia biliar e da lesão estenosante.
- Passagem de fio-guia hidrofílico de 0,035 polegadas com uma agulha de ecopunção atingindo a via biliar extra-hepática.
- Retirada da agulha, deixando o fio-guia em posição intraductal.
- Dilatação do trajeto coledocoduodenal com estilete de ponta (*needle-knife*) ou cistótomo de 6 Fr.
- Passagem de prótese biliar metálica autoexpansível (total ou parcialmente recoberta) com a extremidade distal posicionada na via biliar e a proximal no bulbo duodenal (Figura17).

Figura 17 - Sequência de imagens ilustrando uma coledocoduodenostomia ecoguiada. Em sentido horário, notam-se: dilatação de via biliar extra-hepática, visão ecográfica da punção, colangiografia evidenciando estenose biliar maligna, passagem de fio-guia transtumoral, ampliação da fístula com agulha tipo *needle-knife*, passagem de prótese biliar metálica autoexpansível, visão endoscópica da liberação da prótese biliar e visão por radioscopia das próteses biliar e duodenal

Coledocoantrostomia ecoguiada

- Identificação do hepatocolédoco dilatado por via transgástrica, com o ecoendoscópio setorial posicionado no antro gástrico distal.
- Identificação de trajeto de punção livre de estruturas vasculares via Doppler.
- Punção transgástrica do hepatocolédoco dilatado, com agulha 19 gauges, confirmada mediante a aspiração de bile e posterior colangiografia, delineando a anatomia biliar e a lesão estenosante.
- Passagem de fio-guia hidrofílico de 0,035 polegadas por meio da agulha de ecopunção, atingindo a via biliar extra-hepática.
- Retirada da agulha, deixando o fio-guia em posição intraductal.
- Dilatação do trajeto coledocogástrico com estilete de ponta (*needle-knife*) ou cistótomo de 6 Fr.
- Passagem de prótese biliar metálica autoexpansível (total ou parcialmente recoberta) com a extremidade distal posicionada na via biliar e a proximal no antro gástrico.
- Na presença de ducto esquerdo normal e extra-hepático dilatado, realiza-se ecopunção transgástrica em direção à porção cranial do colédoco, seguida pelos mesmos passos citados acima (primeiro item). O acesso transmural transpapilar anterógrado ou a coledocoantrostomia são as opções pertinentes nesta condição anatômica (Figuras 18, 19 e 20).

Figura 18 - Coledocoantrostomia - Punção da via biliar extra-hepática e injeção de contraste (colangiografia)

Figura 19 - Coledocoantrostomia - Imagem endoscópica da prótese biliar no antro distal

Figura 20 - Coledocoantrostomia - Imagem radiológica da recanalização biliar por prótese metálica parcialmente coberta (aspecto final)

Drenagem anterógrada ecoguiada e rendez-vous ecoguiado

Como já citado na Revisão de Literatura, o acesso transgástrico ou transentérico sob orientação ultrassonográfica foi descrito tanto para as técnicas de *rendez-vous* ecoguiado como para a drenagem anterógrada. Em comum para ambas as técnicas existe a necessidade da passagem bem-sucedida do fio-guia através da estenose biliar até um segmento intestinal de delgado a jusante. Diferente da técnica de *rendez-vous*, em que o ultrassom endoscópico é usado apenas para acessar o ducto biliar obstruído e passar o fio-guia em sentido anterógrado através da papila (para posterior realização de CPRE padronizada), na técnica de drenagem anterógrada ecoguiada ocorre a passagem transpapilar da prótese em direção ao trato gastrointestinal (Figuras 21, 22 e 23).

Figura 21 - Imagem radiológica da técnica de *rendez-vous* ecoguiado, demonstrando a passagem do fio-guia através da estenose biliar e em direção ao duodeno

Figura 22 - Imagem endoscópica da técnica de *rendez-vous* ecoguiado, demonstrando o fio-guia exteriorizado na região da papila duodenal maior

Figura 23 - Sequência de imagens radiológicas ilustrando a técnica de drenagem ecoguiada anterógrada extra-hepática em paciente com estenose biliar maligna e gastrectomia subtotal com reconstrução em Y-de-Roux. Em sentido horário, notam-se: colangiografia após punção ecoguiada extra-hepática, passagem de fio-guia transtumoral, liberação de prótese metálica autoexpansível e recanalização anatômica da via biliar com drenagem adequada de contraste

4.2.7 Dados endoscópicos

4.2.7.1 Dados gerais ecoendoscópicos

Na avaliação ecoendoscópica, foram considerados dados particularizados aos aspectos dos procedimentos ultrassonográficos de drenagem biliar assistida, a saber:

- Alterações anatômicas do trato gastrointestinal alto.
- Irressecabilidade da lesão.
- Presença de ascite de pequenas proporções verificadas nas janelas examinadas durante os exames perigástrico e duodenal.
- Relação das estruturas adjacentes com ultrassom Doppler colorido.
- Espessura da parede do trato gastrointestinal.

- Distância a ser percorrida até a via biliar (distância *probe* ao hepatocolédoco.
- Diâmetro da via biliar na ocasião da drenagem.

4.2.7.2 Invasão duodenal

O comprometimento duodenal com invasão por contiguidade da neoplasia maligna biliar foi caracterizada, à endoscopia convencional, como falta de distensibilidade, friabilidade mucosa e áreas lineares de solução de continuidade da mucosa, localizadas na face medial da segunda porção duodenal e/ou bulbo com ou sem diminuição da luz intestinal. À ecoendoscopia, os achados que caracterizavam a invasão duodenal foram: perda da interface hiperecoica (relativo à camada adventícia) entre a lesão e a parede duodenal, espessamento hipoecoico e com perda das ecocamadas da parede duodenal subjacente à lesão, inclusive com neovascularização intensa verificada com recurso do ultrassom Doppler colorido.

Foram posicionadas próteses metálicas enterais, combinada a passagem ecoguiada de prótese biliar, nos pacientes que apresentassem os seguintes cenários clínicos:

- Invasão circunferencial com estreitamento do lúmen acima do limite de 50%.
- Extensão longitudinal da lesão, com ou sem acometimento circunferencial, correspondendo à extensão de 10 cm em direção distal ou proximal.
- Invasão do eixo piloro-duodenal.

4.2.8 Caracterização das complicações relacionadas ao procedimento

Na avaliação das complicações pertinentes aos procedimentos de drenagem ecoguiada, foram considerados: abscesso, dor abdominais, perfuração gastrointestinal, hemorragia, colangite, pancreatite aguda, fístula biliar e migração da prótese.

A dor abdominal considerada foi a dor persistente após seis horas do procedimento, de moderada para forte intensidade, localizada em epigástrico ou flanco direito.

A perfuração gastrointestinal relacionada ao contexto do procedimento ecoguiado foi considerada quando da passagem do aparelho pelo trajeto orogastroduodenal ou pela manipulação papilar prévia, ou, ainda, pelo procedimento ecoguiado propriamente dito.

O abscesso abdominal foi considerado quando da presença de coleção abdominal caracterizada por método de imagem não invasivo, associado a dados clínicos de dor, febre e leucocitose persistentes.

A pancreatite aguda após o procedimento foi considerada em pacientes com dor persistente, associada a aumento da amilase sérica acima de três vezes o limite da normalidade.

A fístula biliar verificada na ocasião do procedimento caracterizou-se pelo extravasamento de contraste na região sub-hepática. Em caráter tardio, tal complicação foi nominada pela evidência de coleção peri ou sub-hepática com ou sem sintomas abdominais.

A migração da prótese foi particularizada de acordo com dados temporais, tipo de prótese, posição da migração e complexidade, a saber:

- Temporal: precoce (até sete dias do procedimento), mediata (de sete a 30 dias) e tardia (após 30 dias).
- Tipos de prótese: biliar e duodenal.
- Posições: proximal, distal e intraperitoneal.
- Complexidade: com ou sem hemorragia/ulceração duodenal associadas.

4.2.9 Seguimento do paciente

4.2.9.1 Avaliação clínica e laboratorial

O seguimento dos pacientes no presente estudo ocorreu por acompanhamento ambulatorial por médicos do Serviço de Endoscopia Digestiva do HC-FMUSP. Dados clínicos e laboratoriais foram avaliados antes do procedimento endoscópico ecoguiado e sete, 30, 60 e 90 dias após. Na ocasião de eventual óbito dos pacientes durante a fase de seguimento, os dados foram compilados para a análise de sobrevida. Dados clínicos, laboratoriais e de imagem foram incluídos com a intenção de auxiliar na identificação e no tratamento de eventuais complicações.

4.2.9.2 Avaliação da qualidade de vida

O reconhecimento da necessidade de monitoração e avaliação do tratamento, pelo ponto de vista do paciente, fez surgir instrumentos, criados com a finalidade de medir subjetivamente as condições de bem-estar dos indivíduos. As repetidas aplicações desses instrumentos no decorrer de um

período podem definir a melhora ou piora do paciente em diferentes aspectos, tanto físicos como emocionais, tornando-se úteis para avaliação de determinada intervenção.

Ressaltamos, neste trabalho, a necessidade de possuímos o parâmetro de avaliação qualidade de vida, para nortear a decisão quanto a melhor forma de palição a este grupo de pacientes. A referida avaliação ocorreu por meio do índice Medical Outcomes Study 36 – Item Short- Form Health Survey (SF-36). Constitui-se de um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em oito domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde (EGS), vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Apresenta um escore final de 0 a 100, no qual o zero corresponde a pior estado geral de saúde e 100 a melhor estado de saúde (Anexo E e F).

4.2.10 Análise estatística

As características clínicas e demográficas dos pacientes foram descritas com uso de frequências absolutas e relativas e as características quantitativas pré-operatórias foram descritas com uso de medidas-resumo (média e desvio padrão).

Os exames laboratoriais e os escores de qualidade de vida em cada domínio foram descritos segundo o momento de avaliação com uso de medidas-resumo (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo) e foi avaliada a normalidade de distribuição de probabilidades de cada parâmetro com uso de testes Kolmogorov-Smirnov (Kirkwood e Sterne, 2006); para os

parâmetros estudados, não foi aceita essa suposição ($p < 0,05$) em algum dos momentos de avaliação.

As comparações dos parâmetros avaliados entre os momentos de avaliação foram realizadas com o uso de equação de estimação generalizada com matriz de correlações autorregressiva de ordem um entre os momentos, com distribuição marginal Gama e função de ligação identidade (McCullagh e Nelder, 1989), sendo a melhor distribuição de probabilidades para os parâmetros avaliados devido à assimetria na distribuição dos dados. Para os modelos que apresentaram significância estatística, a análise foi seguida de comparações múltiplas de Bonferroni (Neter *et al.*, 1996) para saber entre quais momentos ocorrem as diferenças nos variáveis de exames e qualidade de vida.

A opção por um modelo paramétrico com distribuição não normal em detrimento de comparações não paramétricas deu-se em virtude da grande quantidade de óbitos que acontecem neste tipo de paciente e na análise não paramétrica, a comparação só seria possível nos pacientes vivos até o final do estudo.

Foi utilizada a função Kaplan-Meier (Kleinbaum, 1996) para estimar o tempo médio e mediano de sobrevida dos pacientes após a cirurgia.

Os testes foram realizados com nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

Os resultados advindos do presente estudo compuseram análise prospectiva de 32 pacientes no total, sendo que 3 (9,4%) foram excluídos devido a falha técnica. O sucesso técnico foi de 90,6% (29/32) e o clínico de 100% (29/29).

As causas de falha no acesso anatômico convencional pela CPRE e que permitiram a inclusão dos pacientes no presente estudo foram:

- Dificuldade de canulação convencional da papila duodenal maior em 21 (72,41%) pacientes.
- Infiltração neoplásica da papila duodenal maior em cinco (17,24%) pacientes.
- Infiltração neoplásica piloro-duodenal em 1 (3,44%) paciente.
- Cirurgia derivativa prévia em que não se permitiu o acesso por CPRE em 1 (3,44%) caso.
- Neoplasia biliar distal com papila intradiverticular em 1 (3,44%) paciente.

5.1 Dados Endoscópicos

5.1.1 Dados gerais ecoendoscópicos

Inicialmente, os 32 pacientes do presente estudo foram submetidos à avaliação de estadiamento loco-regional da lesão obstrutiva biliar e biópsias por aspiração por meio de exame ecoendoscópico setorial. Em relação ao diâmetro da via biliar, verificou-se que a extra-hepática apresentou mediana de 23,45 mm (20 - 30 mm) e a intra-hepática foi de 17,54 mm (10 - 24 mm). Os achados ultrassonográficos descritos a seguir contribuíram tanto para a avaliação do estadiamento do paciente, bem como para a caracterização da irresssecabilidade da lesão:

- Metástase à distância em 6 (18,75%) pacientes.
- Invasão do eixo mesentero-portal em 26 (81,25%) pacientes.
- Ascite em 6 (18,75%) pacientes

5.1.2 Invasão duodenal

A invasão duodenal ocorreu em 10 (31,25%) pacientes e foi posicionada prótese metálica enteral em 7 (21,75%) casos. Não ocorreram complicações imediatas, tampouco tardias relacionadas ao procedimento de liberação duodenal da prótese metálica. Em 3 (9,37%) pacientes com invasão não extensa e assintomática duodenal, de acordo com os parâmetros anteriormente citados na sessão de método, optou-se apenas por seguimento (Figura 24).

Figura 24 - (A) imagem endoscópica de infiltração duodenal secundária ao tumor pancreático; (B) imagem endoscópica de prótese metálica em bulbo duodenal, caracterizando fistulização biliar por coledocoduodenostomia; (C) imagem radiológica da prótese metálica biliar e duodenal e (D) imagem endoscópica da prótese metálica duodenal

5.1.3 Dados do procedimento ecoguiado de drenagem

A DBE foi realizada em 29 (90,62%) pacientes pelas seguintes técnicas:

- Coledocoduodenostomia em 17 (58,62%) pacientes.
- Hepaticogastrostomia em 6 (20,68% pacientes).
- Drenagem anterógrada em 2 (6,89%) pacientes.
- Coledocoantrostomia em 2 (6,89%) pacientes.
- Hepaticojejunostomia em 1 (3,44%) paciente.
- *Rendez-vous* ecoguiado em 1 (3,44%) paciente.

A inserção de prótese enteral foi necessária em quatro casos (12,5%).

O diâmetro médio da via biliar na ocasião do procedimento foi de 20,49 mm e o tempo médio de procedimento foi de 47 minutos. Em todos os casos, optou-se pela passagem de prótese metálica biliar autoexpansível parcialmente coberta.

5.2 Complicações Relacionadas ao Procedimento

As complicações ocorreram em 6 (18,75%) pacientes. Um (3,44%) evoluiu com quadro clínico de dor abdominal intensa logo após o procedimento e respondeu prontamente à analgesia e hidratação. Dois (6,89%) apresentaram quadro de hemorragia na extremidade intraluminal da prótese evidenciada em um segundo exame endoscópico e foram tratados com injeção intramucosa de solução decimal de adrenalina e plasma de argônio, respectivamente.

Fístula biliar precoce foi evidenciada em 1 (3,44%) paciente mediante tomografia computadorizada de abdômen, que demonstrou uma coleção em loja sub-hepática de 4 cm em seu maior eixo. O paciente apresentou

evolução favorável apenas com tratamento conservador, não necessitando de procedimentos minimamente invasivos.

Em um paciente (3,44%) submetido à técnica de hepaticogastrostomia ecoguiada ocorreu migração precoce da prótese pelo deslocamento de sua extremidade intragástrica para a cavidade abdominal. O paciente foi encaminhado à cirurgia e a prótese foi novamente locada entre a via biliar intra-hepática e a cavidade gástrica.

A migração da prótese se deu como resultado de complicação tardia em 1 (3,44%) paciente e foi evidenciada por exame de Rx convencional. Esta complicação ocorreu aos 40 dias do procedimento. A conduta no presente caso foi totalmente conservadora, na medida em que o trajeto fistuloso encontrava-se bem formado e pérvio, o que não implicou em morbidade adicional ao paciente.

5.3 Seguimento dos Pacientes

5.3.1 Avaliação clínica

No presente estudo, a DBE foi realizada como medida paliativa, com o propósito de melhorar a qualidade de vida destes pacientes. Dez (34,48%) deles, ao longo do seguimento, referiram dores epigástrica e retroesternal em queimação. Ressalta-se que há possibilidade de desenvolvimento de gastrite alcalina nestes pacientes; contudo, ao considerar a sobrevida e a melhoria da qualidade de vida, este evento foi tido como pouco significativo e passível de controle clínico, utilizando-se medidas comportamentais e inibidores de bomba de prótons em dose plena.

5.3.2 Avaliação laboratorial

Na Tabela 3 observa-se que os parâmetros laboratoriais avaliados (bilirrubina total, gama glutamil transferase, fosfatase alcalina e número de leucócitos) nos 29 pacientes submetidos à DBE demonstraram melhora estatisticamente significativa ao longo dos momentos avaliados ($p < 0,05$).

Tabela 3 - Descrição dos exames ao longo do seguimento e resultado dos testes comparativos

Variável	Momento	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	N	p
BT	Pré	14,09	5,69	14,2	3,54	27,12	29	<0,001
	7 dias	4,26	2,69	3,4	2,2	15,7	29	
	1 mês	2,29	0,85	2,1	0,85	5,5	29	
	2 meses	1,83	0,50	1,8	0,8	3	25	
	3 meses	1,83	0,49	1,9	0,7	2,5	13	
Ggt	Pré	867,50	400,67	738	292	1671,4	29	<0,001
	7 dias	193,69	122,21	154	76	567	29	
	1 mês	128,66	100,52	105	65	533	29	
	2 meses	95,96	20,27	90	67	169	26	
	3 meses	87,77	16,98	87	58	125	13	
FA	Pré	520,62	206,42	473	233	928	29	<0,001
	7 dias	134,83	71,17	112	75	345	29	
	1 mês	92,97	44,09	89	4	298	29	
	2 meses	91,92	14,57	94,5	59	115	26	
	3 meses	93,08	9,80	90	78	112	13	
Leucócitos	Pré	9301,72	5141,88	7530	1960	24910	29	0,042
	7 dias	10327,59	12727,22	7600	5600	76000	29	
	1 mês	8200,00	953,19	8000	6400	9900	29	
	2 meses	7533,77	1277,37	7500	5400	9400	26	
	3 meses	7861,54	1087,46	7900	5800	9000	13	

BT - Bilirrubina total; Ggt - gama glutamil transferase; FA - fosfatase alcalina.

Os valores de bilirrubina total, gama-glutamil-transferase e fosfatase alcalina diminuíram estatisticamente, em média, da pré-drenagem comparando aos demais momentos avaliados ($p < 0,05$) e do sétimo dia para os momentos seguintes avaliados ($p < 0,05$); a partir de um mês, não houve alteração média estatisticamente significativa nos parâmetros laboratoriais ($p > 0,05$). O valor de leucócitos, apesar de ter apresentado

alteração média estatisticamente significativa ($p = 0,042$ - Tabela 3), não foi possível estabelecer entre quais momentos ocorreram as diferenças neste parâmetro devido à grande variabilidade nesta medida ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Resultado das comparações multivariada dos parâmetros laboratoriais entre os momentos de avaliação

Variável	Comparação	Diferença média	Erro Padrão	gl	p	IC (95%)	
						Inferior	Superior
BT	Pré - 7 dias	9,83	0,98	1	<0,001	7,91	11,75
	Pré - 1 mês	11,79	0,99	1	<0,001	9,86	13,73
	Pré - 2 meses	12,26	1,03	1	<0,001	10,24	14,28
	Pré - 3 meses	12,27	1,01	1	<0,001	10,29	14,25
	7 dias - 1 mês	1,96	0,37	1	<0,001	1,23	2,69
	7 dias - 2 meses	2,43	0,51	1	<0,001	1,44	3,42
	7 dias - 3 meses	2,44	0,51	1	<0,001	1,45	3,43
	1 mês - 2 meses	0,47	0,17	1	0,066	0,13	0,80
	1 mês - 3 meses	0,48	0,19	1	0,146	0,09	0,86
	2 meses - 3 meses	0,01	0,11	1	>0,999	-0,21	0,23
Ggt	Pré - 7 dias	673,81	73,33	1	<0,001	530,08	817,54
	Pré - 1 mês	738,84	71,64	1	<0,001	598,43	879,26
	Pré - 2 meses	771,87	72,61	1	<0,001	629,57	914,18
	Pré - 3 meses	779,94	73,23	1	<0,001	636,41	923,47
	7 dias - 1 mês	65,03	13,43	1	<0,001	38,71	91,36
	7 dias - 2 meses	98,07	21,60	1	<0,001	55,73	140,40
	7 dias - 3 meses	106,13	22,74	1	<0,001	61,57	150,70
	1 mês - 2 meses	33,03	16,61	1	0,467	0,48	65,58
	1 mês - 3 meses	41,10	20,31	1	0,430	1,30	80,90
	2 meses - 3 meses	8,07	6,56	1	>0,999	-4,80	20,93
FA	Pré - 7 dias	385,79	42,23	1	<0,001	303,03	468,56
	Pré - 1 mês	427,66	39,50	1	<0,001	350,23	505,08
	Pré - 2 meses	428,62	37,28	1	<0,001	355,56	501,69
	Pré - 3 meses	427,42	38,55	1	<0,001	351,87	502,98
	7 dias - 1 mês	41,86	11,54	1	0,003	19,25	64,48
	7 dias - 2 meses	42,83	12,41	1	0,006	18,51	67,15
	7 dias - 3 meses	41,63	11,98	1	0,005	18,14	65,12
	1 mês - 2 meses	0,97	8,23	1	>0,999	-15,17	17,10
	1 mês - 3 meses	-0,23	7,68	1	>0,999	-15,29	14,82
	2 meses - 3 meses	-1,20	4,14	1	>0,999	-9,31	6,91
Leucócitos	Pré - 7 dias	-1025,86	2607,22	1	>0,999	-6135,91	4084,19
	Pré - 1 mês	1101,72	942,80	1	>0,999	-746,12	2949,57
	Pré - 2 meses	1770,54	1013,89	1	0,808	-216,65	3757,73
	Pré - 3 meses	1436,51	945,95	1	>0,999	-417,53	3290,54
	7 dias - 1 mês	2127,59	2319,12	1	>0,999	-2417,80	6672,97
	7 dias - 2 meses	2796,41	2340,31	1	>0,999	-1790,51	7383,32
	7 dias - 3 meses	2462,37	2252,14	1	>0,999	-1951,74	6876,48
	1 mês - 2 meses	668,82	269,64	1	0,131	140,33	1197,31
	1 mês - 3 meses	334,78	300,18	1	>0,999	-253,55	923,12
	2 meses - 3 meses	-334,04	386,56	1	>0,999	-1091,69	423,62

5.3.3 Avaliação da qualidade de vida

Ao serem avaliados os escores médios obtidos com o questionário SF-36 ao longo do estudo (sete, 30, 60 e 90 dias pósprocedimento) pelo Gráfico 1, todos os domínios de qualidade de vida apresentaram aumento nos escores e o que menor aumento ocorreu no domínio EGS.

Gráfico 1 - Escores médios de qualidade de vida ao longo do seguimento

EGS - estado geral de saúde

A Tabela 5 mostra que há alteração média estatisticamente significativa em todos os domínios relativos à qualidade de vida avaliada pelo índice SF-36 ($p < 0,05$).

Tabela 5 - Descrição dos escores de qualidade de vida em cada domínio ao longo do seguimento e resultado dos testes comparativos

Variável	Momento	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	N	p
Capacidade Funcional	Pré	22,41	13,07	20	0	65	29	<0,001
	7 dias	49,14	15,12	50	20	85	29	
	1 mês	65,17	13,40	65	30	90	29	
	2 meses	66,15	13,36	67,5	35	85	26	
	3 meses	68,08	11,09	70	40	85	13	
Saúde física	Pré	0,00	0,00	0	0	0	29	<0,001
	7 dias	19,83	22,54	25	0	75	29	
	1 mês	35,34	22,68	25	0	75	29	
	2 meses	48,08	24,42	50	0	100	26	
	3 meses	44,23	18,13	50	25	75	13	
Dor	Pré	51,07	31,80	41	21	100	29	<0,001
	7 dias	76,21	18,60	74	52	100	29	
	1 mês	78,03	16,86	74	51	100	29	
	2 meses	68,35	17,03	72	32	100	26	
	3 meses	80,46	13,02	74	62	100	13	
EGS	Pré	8,45	6,28	10	0	25	29	<0,001
	7 dias	12,00	6,71	10	0	32	29	
	1 mês	16,79	7,51	17	5	37	29	
	2 meses	15,54	7,30	15	0	32	26	
	3 meses	14,92	4,41	17	10	22	13	
Vitalidade	Pré	19,83	6,05	20	10	30	29	<0,001
	7 dias	37,24	7,14	40	25	50	29	
	1 mês	55,17	6,88	55	35	65	29	
	2 meses	57,31	9,62	57,5	40	70	26	
	3 meses	63,08	5,96	65	50	70	13	
Asp. Sociais	Pré	27,59	14,32	25	0	62,5	29	<0,001
	7 dias	45,69	12,62	50	25	75	29	
	1 mês	54,31	10,71	50	37,5	75	29	
	2 meses	43,27	14,24	37,5	25	75	26	
	3 meses	52,88	10,40	50	37,5	75	13	
Asp. Emocional	Pré	16,09	22,92	0,0	0,0	66,7	29	<0,001
	7 dias	29,89	33,74	33,3	0,0	100,0	29	
	1 mês	49,43	35,21	33,3	0,0	100,0	29	
	2 meses	55,13	31,19	50,0	0,0	100,0	26	
	3 meses	64,10	21,35	66,7	33,3	100,0	13	
Saúde Mental	Pré	33,10	8,61	36	20	56	29	<0,001
	7 dias	41,24	7,57	40	28	60	29	
	1 mês	59,17	6,79	60	48	72	29	
	2 meses	50,62	18,71	56	0	76	29	
	3 meses	56,62	5,85	56	44	64	13	

EGS, estado geral de saúde.

As Tabelas 6 e 7 demonstram que houve melhora estatisticamente significativa nos escores de qualidade de vida nos domínios: capacidade funcional, saúde física, vitalidade, aspectos emocionais e saúde mental no decorrer dos períodos avaliados ($p < 0,05$); a partir de um mês, não se

constatou melhora média estatisticamente significativa. Nos domínios dor, EGS e aspectos sociais, houve melhora média estatisticamente significativa do pré em relação aos demais momentos ($p < 0,05$).

Tabela 6 - Tabela demonstrando o resultado das comparações múltiplas dos escores de qualidade de vida para os domínios capacidade funcional, saúde física, dor e Estado Geral de Saúde entre os momentos de avaliação

Variável	Comaparação	Diferença média	Erro Padrão	gl	p	IC (95%)	
						Inferior	Superior
Capacidade Funcional	Pré - 7 dias	-26,72	2,04	1	<0,001	-30,73	-22,72
	Pré - 1 mês	-42,76	2,36	1	<0,001	-47,38	-38,14
	Pré - 2 meses	-42,92	2,68	1	<0,001	-48,16	-37,67
	Pré - 3 meses	-43,47	2,85	1	<0,001	-49,06	-37,89
	7 dias - 1 mês	-16,03	2,25	1	<0,001	-20,45	-11,62
	7 dias - 2 meses	-16,19	2,73	1	<0,001	-21,55	-10,84
	7 dias - 3 meses	-16,75	2,81	1	<0,001	-22,26	-11,24
	1 mês - 2 meses	-0,16	1,71	1	>0,999	-3,51	3,19
	1 mês - 3 meses	-0,72	2,37	1	>0,999	-5,36	3,93
	2 meses - 3 meses	-0,56	2,47	1	>0,999	-5,40	4,29
Saúde Física	Pré - 7 dias	-19,83	4,11	1	<0,001	-27,89	-11,77
	Pré - 1 mês	-35,34	4,14	1	<0,001	-43,45	-27,24
	Pré - 2 meses	-48,27	4,68	1	<0,001	-57,44	-39,10
	Pré - 3 meses	-43,77	4,68	1	<0,001	-52,95	-34,60
	7 dias - 1 mês	-15,52	4,79	1	0,012	-24,90	-6,14
	7 dias - 2 meses	-28,44	6,09	1	<0,001	-40,38	-16,51
	7 dias - 3 meses	-23,95	6,27	1	0,001	-36,24	-11,66
	1 mês - 2 meses	-12,93	5,63	1	0,218	-23,97	-1,88
	1 mês - 3 meses	-8,43	6,15	1	>0,999	-20,49	3,63
	2 meses - 3 meses	4,50	5,56	1	>0,999	-6,40	15,39
Dor	Pré - 7 dias	-25,14	3,41	1	<0,001	-31,81	-18,46
	Pré - 1 mês	-26,97	4,61	1	<0,001	-36,00	-17,93
	Pré - 2 meses	-16,15	5,39	1	0,027	-26,71	-5,60
	Pré - 3 meses	-22,56	5,51	1	<0,001	-33,37	-11,75
	7 dias - 1 mês	-1,83	2,24	1	>0,999	-6,22	2,57
	7 dias - 2 meses	8,98	3,34	1	0,072	2,43	15,54
	7 dias - 3 meses	2,58	3,74	1	>0,999	-4,75	9,90
	1 mês - 2 meses	10,81	2,95	1	0,002	5,04	16,59
	1 mês - 3 meses	4,40	3,69	1	>0,999	-2,82	11,63
	2 meses - 3 meses	-6,41	3,24	1	0,479	-12,76	-0,06
EGS	Pré - 7 dias	-3,55	1,26	1	0,048	-6,02	-1,08
	Pré - 1 mês	-8,34	1,48	1	<0,001	-11,26	-5,43
	Pré - 2 meses	-6,77	1,52	1	<0,001	-9,75	-3,79
	Pré - 3 meses	-4,35	1,88	1	0,208	-8,04	-0,66
	7 dias - 1 mês	-4,79	1,30	1	0,002	-7,34	-2,24
	7 dias - 2 meses	-3,22	1,52	1	0,339	-6,19	-0,24
	7 dias - 3 meses	-0,80	1,88	1	>0,999	-4,48	2,89
	1 mês - 2 meses	1,57	1,30	1	>0,999	-0,98	4,12
	1 mês - 3 meses	4,00	1,71	1	0,198	0,63	7,36
	2 meses - 3 meses	2,42	1,51	1	>0,999	-0,54	5,38

EGS, estado geral de saúde.

Tabela 7 - Resultado das comparações múltiplas dos escores de qualidade de vida para os domínios vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental entre os momentos de avaliação

Variável	Comaparação	Diferença média	Erro Padrão	gl	p	IC (95%)	
						Inferior	Superior
Vitalidade	Pré - 7 dias	-17,41	1,55	1	<0,001	-20,46	-14,37
	Pré - 1 mês	-35,34	1,44	1	<0,001	-38,17	-32,52
	Pré - 2 meses	-37,42	1,98	1	<0,001	-41,30	-33,53
	Pré - 3 meses	-42,80	2,11	1	<0,001	-46,94	-38,65
	7 dias - 1 mês	-17,93	1,51	1	<0,001	-20,90	-14,97
	7 dias - 2 meses	-20,01	1,74	1	<0,001	-23,43	-16,59
	7 dias - 3 meses	-25,38	2,07	1	<0,001	-29,45	-21,32
	1 mês - 2 meses	-2,08	1,57	1	>0,999	-5,16	1,01
	1 mês - 3 meses	-7,45	2,47	1	0,025	-12,29	-2,61
	2 meses - 3 meses	-5,38	2,78	1	0,534	-10,83	0,08
Aspectos Sociais	Pré - 7 dias	-18,10	1,98	1	<0,001	-21,99	-14,22
	Pré - 1 mês	-26,72	2,09	1	<0,001	-30,82	-22,63
	Pré - 2 meses	-15,11	2,66	1	<0,001	-20,32	-9,90
	Pré - 3 meses	-21,02	3,18	1	<0,001	-27,26	-14,78
	7 dias - 1 mês	-8,62	2,03	1	<0,001	-12,60	-4,64
	7 dias - 2 meses	2,99	1,90	1	>0,999	-0,73	6,72
	7 dias - 3 meses	-2,91	3,04	1	>0,999	-8,86	3,04
	1 mês - 2 meses	11,61	2,20	1	<0,001	7,30	15,93
	1 mês - 3 meses	5,71	2,83	1	0,440	0,15	11,26
	2 meses - 3 meses	-5,91	3,58	1	0,989	-12,92	1,11
Aspectos Emocionais	Pré - 7 dias	-13,79	6,40	1	0,312	-26,34	-1,24
	Pré - 1 mês	-33,33	7,45	1	<0,001	-47,93	-18,73
	Pré - 2 meses	-38,34	7,38	1	<0,001	-52,80	-23,88
	Pré - 3 meses	-47,27	7,17	1	<0,001	-61,33	-33,21
	7 dias - 1 mês	-19,54	5,98	1	0,011	-31,25	-7,83
	7 dias - 2 meses	-24,55	8,10	1	0,025	-40,43	-8,66
	7 dias - 3 meses	-33,48	8,55	1	0,001	-50,23	-16,73
	1 mês - 2 meses	-5,01	8,16	1	>0,999	-20,99	10,98
	1 mês - 3 meses	-13,94	9,06	1	>0,999	-31,70	3,82
	2 meses - 3 meses	-8,93	7,29	1	>0,999	-23,23	5,37
Saúde Mental	Pré - 7 dias	-8,14	2,11	1	0,001	-12,26	-4,01
	Pré - 1 mês	-26,07	2,09	1	<0,001	-30,16	-21,98
	Pré - 2 meses	-23,37	2,17	1	<0,001	-27,62	-19,12
	Pré - 3 meses	-23,48	2,15	1	<0,001	-27,70	-19,26
	7 dias - 1 mês	-17,93	1,69	1	<0,001	-21,23	-14,63
	7 dias - 2 meses	-15,23	2,10	1	<0,001	-19,36	-11,11
	7 dias - 3 meses	-15,34	2,32	1	<0,001	-19,90	-10,79
	1 mês - 2 meses	2,70	1,80	1	>0,999	-0,83	6,23
	1 mês - 3 meses	2,59	1,88	1	>0,999	-1,09	6,27
	2 meses - 3 meses	-0,11	2,16	1	>0,999	-4,35	4,12

5.3.4 Sobrevida

Ao se ressaltar o caráter paliativo do procedimento de DBE, observou-se que o tempo mediano de sobrevida dos pacientes foi de 90 dias, sendo que mais da metade dos pacientes faleceu (55,2%) na ocasião do terceiro mês de seguimento.

Tabela 8 - Descrição do tempo de sobrevida dos pacientes

Tempo médio estimado	IC (95%) Tempo médio		Tempo mediano estimado	IC (95%) Tempo mediano		Óbitos	N	%
	Inferior	Superior		Inferior	Superior			
83,76	78,49	89,03	90	88,68	91,32	16	29	55,2

No Gráfico 2, verifica-se que até 80 dias são poucos os casos de óbitos, entretanto após este período a sobrevida dos pacientes foi bastante curta.

Gráfico 2 - Função de sobrevida de Kaplan-Meier do tempo de sobrevida dos pacientes após a cirurgia

6 DISCUSSÃO

A icterícia de origem obstrutiva é uma apresentação comum em pacientes com doença maligna da via biliar, sendo o primeiro sintoma em até 90% dos casos (Bergasa *et al.*, 2006). Os pacientes geralmente apresentam-se com perda ponderal, dor abdominal e icterícia progressiva. História clínica e exames laboratoriais são essenciais na investigação clínica inicial. O ultrassom convencional desempenha um papel relevante, no sentido de triar a icterícia de padrão obstrutivo, sugerindo o nível de obstrução, além de poder diferenciar doenças benignas de malignas (Saluja *et al.*, 2007).

Na suspeita de malignidade, estudos radiológicos representados pela ressonância magnética, colangiorressonância e tomografia computadorizada permitem a avaliação adequada na maioria dos casos (Hintze *et al.*, 2001). Estes métodos não invasivos são utilizados para melhor definir a etiologia, localização e estabelecer o estadiamento locorregional. Ao serem avaliadas a extensão da doença, a possibilidade de invasão vascular e as metástases à distância, é possível definir o grau de ressecabilidade do tumor e estabelecer melhores condutas terapêuticas (Andersson *et al.*, 2005).

A obstrução pode ocorrer em qualquer nível da árvore biliar, tendo como sítios mais comuns a região proximal (secundário a colangiocarcinomas, hepatocarcinomas ou lesões metastáticas) e distal (secundário às neoplasias periampulares, como tumores de pâncreas e de

papila). O correto estadiamento das lesões obstrutivas pela classificação de Bismuth-Corllet pode não apenas determinar o potencial de ressecabilidade das lesões, como também auxiliar adequadamente a escolha sobre a técnica de drenagem a ser realizada (Hii *et al.*, 2004; Chang *et al.*, 1998). Infelizmente, a doença locorregional avançada e a metastática já se mostram evidentes na avaliação inicial ou pré-operatória na maioria dos pacientes.

Nos portadores de doenças malignas avançadas com icterícia de padrão obstrutivo, os principais achados que levam os pacientes a serem submetidos a tratamentos paliativos são: invasão vascular (57%), metástases hepáticas (24%) e linfonodos metastáticos à distância (11%) (Soto *et al.*, 2000). Colangiocarcinoma, tumores de pâncreas e da papila duodenal e a infiltração da via biliar por extensão direta ou compressão extrínseca determinada por metástases linfonodais hilares são as causas mais frequentes de icterícia colestática de etiologia maligna.

No grupo das lesões malignas, o adenocarcinoma pancreático representa a principal causa de icterícia colestática. Lamentavelmente, no momento do diagnóstico, apenas 10% são restritos ao pâncreas. Associa-se alta taxa de mortalidade, sendo a ressecção cirúrgica com intenção curativa é possível em 20% dos casos dos tumores da cabeça do pâncreas e somente 5% dos localizados em corpo e cauda. No curso da doença, a icterícia ocorre em 70% dos pacientes, sendo a colecistojejunostomia e coledocojejunostomia procedimentos cirúrgicos paliativos seguros (Lillemoe *et al.*, 1996). Em pacientes com risco cirúrgico elevado e prognóstico

reservado, a passagem de próteses biliares por via percutânea ou endoscópica tem sido cada vez mais recomendada (Speer *et al.*, 1987).

O carcinoma da vesícula biliar é o tumor maligno mais frequente das vias biliares, sendo representado pelo adenocarcinoma em 80% dos casos (Venturelli *et al.*, 2008; Bergasa *et al.*, 2006). A maioria dos pacientes sobreviventes, a longo prazo, são diagnosticados precocemente após o achado incidental da neoplasia após colecistectomia eletiva. Setenta e cinco por cento daqueles que procuram atendimento médico possuem doença avançada, com extensão da neoplasia para linfonodos, invasão hepática e metástases à distância, o que exclui qualquer tentativa de ressecção curativa (Lake *et al.*, 1993). A sobrevida média é de seis meses. Nos casos em que ocorre invasão direta dos ductos biliares, o tumor é quase sempre irressecável, sendo tratada a icterícia obstrutiva nesses casos com a inserção de próteses, mediante abordagem transhepática ou endoscópica (Speer *et al.*, 1987).

O colangiocarcinoma é o segundo tumor hepático mais prevalente, depois do hepatocarcinoma. Ele pode ser classificado em extra-hepático e intra-hepático, sendo este último subdividido em hilar (tumor de Klatskin) e periférico (Lake *et al.*, 1993). O tratamento curativo, na dependência da localização e extensão do tumor, é cirúrgico, porém somente 15% a 20% são ressecáveis (Clary *et al.*, 2004). O tratamento paliativo deve ser considerado se o paciente estiver sem condições clínicas de ser submetido à cirurgia curativa, ou metástases regionais, ou à distância, ou invasão local, caso estejam presentes (De Palma *et al.*, 2003). Os procedimentos cirúrgicos possíveis para descompressão, essencialmente, baseiam-se em derivações intra e extra-

hepáticas com uma alça intestinal. Para os tumores proximais não ressecáveis, a derivação intra-hepática com uma alça intestinal é o método preferido; para tumores distais irressecáveis, as opções mais utilizadas são: a colecistostomia (quando o duto cístico estiver permeável), a coledocoduodenostomia, a coledocojejunostomia e a hepaticojejunostomia (Suzuki *et al.*, 2001). Pode-se realizar drenagem percutânea ou endoscópica, dependendo do nível e da extensão da lesão (Molnar *et al.*, 1974).

Dentre as lesões malignas periampulares que levam à obstrução da via biliar, o adenocarcinoma ampular possui as maiores taxas de ressecabilidade e melhor prognóstico (Andersen *et al.*, 1989; Leung *et al.*, 1983). Tipicamente, manifesta-se como tumor de pequenas dimensões no momento do diagnóstico, devido ao início precoce dos sintomas, especialmente a icterícia, tendo alta taxa de ressecabilidade (até 90% dos casos).

A obstrução biliar também pode ser decorrente de extensão tumoral direta, como, por exemplo, a partir do hepatocarcinoma, de neoplasia de vesícula biliar, ou decorrente de compressão extrínseca dos ductos biliares extra-hepáticos por linfonodomegalias. Neoplasias de pâncreas, estômago, vesícula biliar e cólon são causas comuns de linfonodomegalias que podem acarretar obstrução biliar (Soto *et al.*, 2000).

De modo geral, a literatura mostra que apenas 10% a 20% dos pacientes são candidatos ao tratamento cirúrgico com intenção curativa. Diante do exposto, para os portadores de neoplasias avançadas da via biliar, o tratamento paliativo impõe-se na maioria dos casos, com o objetivo de aliviar a dor, tratar a colestase e proporcionar melhor qualidade de vida. A

icterícia de padrão obstrutivo não apenas leva a coloração amarelada da pele e mucosas do paciente, como piora a condição clínica geralmente precária dos portadores de neoplasias avançadas, levando à colangite, ao prurido, às deficiências nutricionais, à perda de peso, insuficiência renal, falência hepática e até mesmo à morte. Portanto, constitui-se em um limitador importante na sobrevida e qualidade de vida do paciente. O alívio da icterícia obstrutiva naqueles com doença maligna irresssecável determina aumento da sobrevida (Kida *et al.*, 2011).

Inicialmente, derivações cirúrgicas foram a principal modalidade terapêutica paliativa para a icterícia de padrão obstrutivo. As opções pertinentes consistem em coledocojejunostomia, coledocoduodenostomia, colecistojejunostomia, colecistogastrojejunostomia, colecistostomia, na inserção de drenos em T por laparotomia e nas anastomoses biliodigestivas intra-hepáticas em casos de tumores hilares. Entretanto, as altas taxas de morbimortalidade levaram à busca por métodos não cirúrgicos de drenagem da via biliar.

Dentre as técnicas não cirúrgicas, a drenagem biliar externa percutânea trans-hepática foi a primeira e descrita por Molnar *et al.* (1974). Consistia da inserção de endoprótese de 7 ou 8 French por via percutânea trans-hepática, sendo realizada, principalmente, em pacientes sem condições cirúrgicas, com a finalidade de aliviar o quadro de icterícia e prolongar a sobrevida. As desvantagens iniciais constatadas incluíam: dor, deslocamento do cateter, escape de bile e fluido ascítico ao redor do sítio de punção, peritonite e hemorragia.

A CPRE, primeiramente descrita por McCune *et al.*, em 1968, rapidamente passou a ser uma modalidade diagnóstica e terapêutica de grande valor nos casos de icterícia obstrutiva. Atualmente, é o método padrão-ouro amplamente utilizado na palição de pacientes com neoplasia maligna avançada com comprometimento da via biliar, tendo como possíveis complicações: a colangite, perfuração duodenal, hemorragia, fístula e pancreatite aguda.

Ao se comparar o método padrão CPRE com as técnicas de derivações cirúrgicas, uma meta-análise incluiu três importantes estudos (Andersson *et al.* 2005, Smith *et al.* 1994; Shepherd *et al.* 1988), os quais demonstraram não haver diferenças na taxa de sucesso terapêutico entre as duas modalidades terapêuticas. Estudos recentes comparando o uso de endopróteses e as derivações cirúrgicas na palição da obstrução biliar maligna têm revelado que as taxas de morbidade, mortalidade e sobrevida não diferem nos dois métodos. Entretanto, a icterícia obstrutiva recorrente, causada pela oclusão da prótese, permanece um desafio. Enquanto em pacientes submetidos a derivações biliodigestivas cirúrgicas, a icterícia obstrutiva ocorre em até 30% dos pacientes; no caso de próteses inseridas endoscopicamente, a taxa de recorrência chega a 50% em seis meses (Lee *et al.*, 2007).

Diante do exposto, tem sido preconizado que pacientes com expectativa de vida maior que seis meses e aqueles submetidos à cirurgia com intenção curativa e achados intra-abdominais que se revelam com doença avançada devam ser submetidos à drenagem cirúrgica (van den Bosch *et al.*, 1994; Maosheng *et al.*, 2001; Sunpaweravong *et al.*, 2005; Bakkevold *et al.*, 1993).

Quando comparada à CPRE, a drenagem percutânea é um procedimento alternativo, na medida em que possui taxas de morbidade mais altas identificadas nos estudos (Lee *et al.*, 2007). Além disso, a drenagem percutânea geralmente necessita dreno externo com possibilidade de deslocamento, celulite, dor relacionada ao local de inserção do cateter, colangite recorrente e falha na queda da bilirrubina (Piñol *et al.*, 2002). O potencial efeito na qualidade de vida do paciente é um fator importante e os estudos, em geral, tem registrado que pacientes submetidos à drenagem percutânea não apresentam melhora significativa nos questionários de qualidade de vida ao longo dos períodos avaliados. A técnica de drenagem biliar percutânea certamente deve ser considerada nos casos em que a CPRE falha e que necessitam de descompressão urgente da via biliar, sobretudo em obstruções tumorais proximais (Stanley *et al.*, 1986).

A nova técnica de DBE tem se mostrado um método alternativo de escolha prévia à drenagem percutânea e às derivações cirúrgicas biliodigestivas (derivações cirúrgicas) em situações de falha da CPRE. Alguns aspectos podem ser apresentados acerca da DBE:

- Trata-se de técnica minimamente invasiva, que pode ser realizada na mesma sessão, diminuindo o tempo de internação, os custos e a inconveniência relativa ao paciente.
- Em comparação às alternativas clássicas de drenagem biliar percutânea e cirurgia, a DBE revela-se mais fisiológica por possibilitar drenagem biliar interna imediata e menos invasiva.
- A orientação precisa e segura por ultrassonografia endoscópica e o

uso do recurso de Doppler colorido otimizam o perfil de segurança da DBE pela avaliação em tempo real de estruturas adjacentes, especialmente vasos sanguíneos.

- O controle preciso da punção proporciona um número maior e mais seguro de acessos ao ducto biliar do que as alternativas clássicas nominadas drenagem biliar percutânea e cirurgia derivativa.
- A DBE não é limitada na ocasião da obesidade ou ascite leve.

Nos relatos publicados referentes aos métodos de drenagem anterógrada e *rendez-vous* ecoguiado, é difícil particularizar com precisão as taxas de sucesso, pois os autores relatam sucesso de tais procedimentos associado às técnicas de drenagem transmural como um procedimento de resgate em caso de falha das técnicas de *rendez-vous* e drenagem anterógrada. Em virtude da maior dificuldade técnica da progressão anterógrada do fio-guia na abordagem intra-hepática, a comparação e equivalência dos resultados da abordagem extra e intra-hepática devem ser avaliados em separado. Kim *et al.* (2010) usaram abordagem ecoguiada tipo *rendez-vous* em 15 pacientes com obstrução biliar distal neoplásica e falha prévia da CPRE, com a passagem ecoguiada bem-sucedida do fio-guia e, na sequência, drenagem retrógrada por CPRE alcançando sucesso em 12 casos (80%). Com o acesso ecoguiado pelas técnicas de *rendez-vous* e anterógrada, em combinação com técnicas transmurais, a taxa de sucesso da drenagem endoscópica foi 92,55% e a de complicação geral de 4%, incluindo: fístula biliar, pneumoperitônio, dor abdominal e pancreatite pós-procedimento. No presente estudo a complicação ocorreu em 6 (18,75%)

pacientes: 1 (3,4%) com dor abdominal imediata, 2 (6,9%) hemorragia, 1 (3,4%) fístula biliar e 1 (3,4%) migração tardia da prótese biliar.

Até o momento, as maiores casuísticas envolvendo a DBE referem-se às técnicas de hepatogastrostomia e coledocoduodenostomia. Ao serem levados em conta os relatos referentes ao sucesso de colocação de prótese ecoguiada, a taxa de sucesso relatada é de 90% na coledocoduodenostomia e de 80% na hepaticogastrostomia. Recentemente, Kahaleh *et al.* (2006) relataram a maior série de casos publicados acerca de DBE e destacaram taxa de sucesso de 84% (41/49) e complicações menores em 16% (8/49). Trinta e cinco pacientes foram submetidos à abordagem intra-hepática, com uma taxa de sucesso de 83% (29/35). Quatorze deles foram submetidos à abordagem extra-hepática, com sucesso de 86% (12/14). Em nossa casuística, a técnica de drenagem ecoguiada utilizada, a coledocoduodenostomia ocorreu em 17 (58,62%) pacientes e a hepatogastrostomia em 6 (20,68%). Observamos, também, uma taxa de sucesso de 29 (90,6%).

Ao se comparar a coledocoduodenostomia com a hepatogastrostomia, nota-se que a via biliar extra-hepática oferece um alvo mais evidente e factível para a punção ecoguiada biliar, na medida em que, no bulbo duodenal, o ecoendoscópio encontra-se em uma posição mais estável. Por outro lado, na drenagem da via biliar intra-hepática por hepatogastrostomia, o ecoendoscópio é posicionado em uma posição mais retificada, o que favorece a transmissão da força ao longo do eixo do canal de trabalho do aparelho durante a inserção da prótese. A consistência amolecida do parênquima hepático (exceto em casos com cirrose subjacente) também oferece menos resistência à passagem

de uma prótese, fato este que não ocorre na parede fibrosa e espessa do ducto biliar comum.

O uso de equipamentos adequados é fundamental para o sucesso deste procedimento desafiador. Deve-se utilizar um ecoendoscópio de arranjo linear com um canal de trabalho de pelo menos 3,2 mm. Recomenda-se o uso de ecoendoscópios com canal terapêutico de grande porte (3,7 ou 3,8 mm). A punção do ducto alvo normalmente é realizada com uma agulha de calibre 19 ou 22 gauges. Em geral, a agulha de calibre 19 gauges é preferida porque acomoda o fio-guia de 0,035 polegadas, permitindo melhor controle durante a manipulação cirúrgico-endoscópica da via biliar. Entretanto, quando da utilização de agulha de 22 gauges, é imperativo o uso de fio guia de 0,018 polegadas. Em todos os nossos pacientes utilizamos agulha de 19 gauges, fio guia de 0,035 polegadas e cateter tipo *needle-knife* para ampliar o trajeto fistuloso bilioentérico.

Vale ressaltar, do ponto de vista clínico, a escolha técnica mais relevante parece ser o tipo de prótese empregada. Em nosso meio, Artifon *et al.* (2007) publicaram o primeiro caso de utilização de prótese metálica recoberta para a recanalização transmural tipo hepatogastrostomia ecoguiada, em paciente com obstrução maligna da via biliar e com dilatação predominante intra-hepática, evoluindo com a sua melhora clínica em seguimento de três meses. Embora não existam estudos comparando os dois tipos de próteses (plásticas *versus* metálicas), as metálicas autoexpansíveis (total ou parcialmente recobertas) são justificadas por três razões:

a) Em expansão plena, efetivamente, selam o trato da punção/dilatação, o que preveniria o vazamento de maneira mais eficaz.

b) O seu diâmetro maior oferece maior patência a longo prazo, o que diminuiria a necessidade de trocas e revisões da prótese.

c) Se ocorrer disfunção por crescimento tumoral para dentro da prótese ou sua obstrução, o manejo é um pouco menos desafiador do que com próteses plásticas, uma vez que uma nova prótese (plástica ou metálica) pode ser facilmente inserida por dentro da prótese metálica ocluída e previamente posicionada.

Em contraste, a troca de uma prótese plástica transmural ocluída geralmente requer substituição por sobre o fio-guia, porque a remoção sem prévia sustentação oferecida pela passagem do fio-guia, envolve o risco de ruptura do trato com passagem subsequente do fio-guia ao peritônio, exigindo, assim, a repetição da DBE para restabelecer o trajeto de recanalização. Essas vantagens presumidas das próteses metálicas devem ser contrabalançadas com o fato de que o custo e a disponibilidade são fatores de limitação relativa de seu uso.

6.1 Considerações finais

O presente estudo demonstra que a DBE é opção segura de acesso alternativo à via biliar em pacientes com icterícia obstrutiva, com insucesso na drenagem por CPRE e precedendo a indicação de drenagem transparietal ou tratamento cirúrgico com intenção paliativa.

Trata-se de procedimento minimamente invasivo, criando-se fistulização não anatômica da via biliar intra ou extra-hepática com o intestino e que abrange a filosofia racional do “*one step procedure*”, permitindo oferecer ao paciente método paliativo eficiente e seguro em um único procedimento.

A escolha do acesso e da via de drenagem dependerá de fatores relacionados ao paciente (dilatação das vias biliares intra-hepáticas, nível da obstrução e cirurgia prévia) e da preferência e experiência do profissional que realizará o procedimento.

A DBE, devido à sua complexidade e grande dificuldade técnica, deve ser realizada apenas em centros terciários, dentro de normatização protocolar "Institucional" e por profissionais com marcada experiência em ecoendoscopia e CPRE. Igualmente, destaca-se por ser ferramenta relevante na drenagem biliar e, em conjunto com a CPRE, apresenta a endoscopia como método de palição de paciente icterico com cerca de 90% de sucesso técnico e ao redor de 100% de sucesso clínico (alívio da icterícia).

Estudos comparativos da DBE com a derivação cirúrgica e percutânea transhepática são fundamentais para particularizar nuances

relacionados a detalhes de técnica e replicabilidade clínica em diferentes instituições. A DBE compartilha de modo seguro e efetivo, dentro do contexto de procedimento minimamente invasivo, uma nova ferramenta dentre as já estabelecidas na prática clínica: drenagem transparietal percutânea e cirurgia.

7 CONCLUSÕES

A contribuição da DBE à paliação endoscópica da obstrução biliar maligna permitiu as seguintes conclusões:

- a) O procedimento é eficaz e seguro, haja vista a evidência satisfatória das taxas de sucessos técnico e clínico.
- b) As complicações foram leves e não alteraram o desfecho favorável do procedimento de drenagem biliar.
- c) A qualidade de vida foi significativamente melhor após o procedimento (sete, 30, 60 e 90 dias) e permaneceu sustentada até a última avaliação realizada aos três meses.

Anexo A - Aprovação do Comitê de Ética

Ao
Departamento de Gastroenterologia

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 23.06.10 tomou conhecimento que o Protocolo de Pesquisa nº 0707/09 intitulado: "DRENAGEM BILIAR INTERNA EM PACIENTES COM OBSTRUÇÃO MALIGNA DO HILO HEPÁTICO: ESTUDO COMPARATIVO DA ABORDAGEM TRANSPARIETAL E TRANSGÁSTRICA ECOGUIADA", aprovado em 19.08.09 será tese de doutorado do DR. JONAS TAKADA, junto ao programa de Clínica Cirúrgica do Departamento de Cirurgia, tendo como orientador PROF. DR. EVERSON LUIZ DE ALMEIDA ARTIFON.

CAPPesq, 23 de junho de 2010.

PROF. DR. EDUARDO MASSAD
Presidente da Comissão Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa

Prof. Dr. Luiz Francisco Poli de Figueiredo
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
Clínica Cirúrgica - FMUSP

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP - da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Rua Ovidio Pres de Campos, 225 5º andar - CEP 05430-010 - São Paulo - SP
Fone: 011 - 3066442 ramal 18 - fax: 011 - 3069 6492 - ramal 18 e-mail: cappelq@hcnat.usp.br
matc

CIÊNCIA

O Coordenador da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em 14/04/2011, **TOMOU CIENCIA do(s) documento(s)** abaixo mencionado(s) no Protocolo de Pesquisa nº **0707/09**, intitulado: **"CONTRIBUIÇÃO DA DRENAGEM ECOGUIADA À PALIAÇÃO ENDOSCÓPICA DA OBSTRUÇÃO BILIAR MALIGNA"**, apresentado pelo Departamento de GASTROENTEROLOGIA.

- Carta datada de 31.03.11 – Inclusão da acadêmica CAROLINA REBELLO DA COSTA como aluna de iniciação científica.

Pesquisador (a) Responsável: **DR. EVERSON LUIZ DE ALMEIDA ARTIFON**

CAPPesq, 14 de abril de 2011

PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Anexo B - Termo de consentimento livre e esclarecido

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO- HCFMUSP

Anexo I

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE:
 DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M ☐ F ☐
 DATA NASCIMENTO:
 ENDEREÇO: Nº: APTO:
 BAIRRO: CIDADE:
 CEP: TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL:
 NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.):
 DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M ☐ F ☐
 DATA NASCIMENTO:
 ENDEREÇO: Nº: APTO:
 BAIRRO: CIDADE:
 CEP: TELEFONE: DDD (.....)

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA - **Drenagem biliar interna em pacientes com obstrução maligna do hilo hepático: estudo comparativo da abordagem transparietal e transgástrica ecoguiada**

2. PESQUISADOR: Dr. Everson Luis Almeida Artifon
 CARGO/FUNÇÃO: Médico colaborador do Serviço de Endoscopia Gastrointestinal – HCFMUSP
 INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 80944
 UNIDADE DO HCFMUSP: Setor de Endoscopia

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
 SEM RISCO ☐ RISCO MÍNIMO ☒ RISCO MÉDIO ☐ RISCO BAIXO ☐ RISCO
 MAIOR ☐
 (probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

4. DURAÇÃO DA PESQUISA: 2 anos a partir da aprovação.

A hepatogastrostomia percutânea e ecoguiada consistem numa comunicação entre a via biliar intra-hepática e estômago para drenagem da bile represada por obstrução tumoral à jusante. Está indicada em casos selecionados em que há obstrução da drenagem biliar e que não foi possível ressecção da neoplasia (câncer) por condição clínica. Os pacientes serão alocados aleatoriamente para realizar drenagem biliar pelo método ecoendoscópico ou transparietal.

O procedimento é realizado sob sedação consciente (anestesia) sendo praticamente indolor. No grupo realizado por via endoscópica, será através de um aparelho semelhante ao de endoscopia, que encontrará a via biliar intra-hepática dilatada e fará uma comunicação com estômago através de uma prótese, aliviando o fígado da obstrução para melhorar suas funções. Nos pacientes do grupo transparietal é feito a drenagem da via biliar intra-hepática através de uma punção com agulha na pele e guiado por radioscopia é realizada passagem de uma prótese, para aliviar o fígado da obstrução.

É um procedimento protocolar, fundamentado em dados anatômicos e técnicos relacionados a terapêutica por ecoendoscopia e radiologia intervencionista, realizados por profissionais com experiência em ecoendoscopia terapêutica e radiologia intervencionista.

Como todo procedimento médico há riscos de intercorrências e/ou complicações. Entre as principais intercorrências estão o sangramento, perfuração e infecção, ambos podendo ser de tratamento não cirúrgico e em alguns casos, pode ser necessário a realização de cirurgia. Todas as intercorrências serão tratadas neste hospital sobre a responsabilidade da equipe de endoscopia em conjunto com a área especializada para o tipo de intercorrência.

Sintomas como desconforto abdominal, náuseas e vômitos também podem acontecer, sendo o tratamento com remédios eficazes na grande maioria dos casos.

Agendamento de retornos e consultas periódicas serão realizadas objetivando o constante esclarecimento da evolução e a possibilidade de pequenos ajustes (medicações, dietas, hábitos) visando a melhoria da qualidade de vida.

A equipe encontra-se disponível, 24 horas, para a orientação, atendimento e condutas, devendo o paciente e/ou familiar entrar em contato com o Dr. Décio S. Couto Jr. (Casa:30677017/cel:84084554) e Dr. Everson Artifon (cel:81753884) ou procurar o Pronto Socorro do Hospital das Clínicas – Sala de Endoscopia (3069 – 7175). Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5 andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, Fax: 3069-6442 – email: cappelq@hcnet.usp.br

Você terá acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas. Você terá acesso a qualquer momento a todas as informações relacionadas ao estudo, tendo os médicos e responsáveis pela pesquisa a disponibilidade de atender e orientar a respeito de todas as etapas que estão sendo realizadas, assim como de seus resultados.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente.

Sua participação neste estudo é voluntária. A qualquer momento seu consentimento poderá ser retirado. Não haverá qualquer prejuízo para o seu tratamento neste serviço. Caso opte pela não continuidade, esta não precisa ser justificada.

Todos os dados referentes a você e seu tratamento são confidenciais. Somente o médico e sua equipe sabem que você estará participando deste estudo. Todos os dados coletados serão utilizados somente para pesquisa. Se o estudo for publicado você não será identificado pelo nome.

3

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo consultas e exames. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

A viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa não se aplica, pois o tratamento não é experimental, já tendo sido realizados estudos prévios e publicados em revistas internacionais; exceto por aquelas legalmente estabelecidas.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo" **Drenagem biliar interna em pacientes com obstrução maligna do hilo hepático: estudo comparativo da abordagem transparietal e transgástrica ecoguiada** "

Eu discuti com o Dr. Everson Luiz Artifon e Dr. Paulo Sakai sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal Data ____/____/____

Assinatura da testemunha Data ____/____/____

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo Data ____/____/____

Anexo C - Dados da Casuística

Paciente	Nome	Registro	Sexo	Idade	Diagnóstico	Dor	Perda Peso (kg)
1	DAVS	01109025100	F	46	Colangioca	Sim	6
2	JGC	1-10-9022420	F	88	T. pâncreas	Não	12
3	WB	01109026717	M	75	Metastase	Não	10
4	WJB	01109027954	M	52	T. pâncreas	Sim	3
5	MCMC	01109031871	F	41	Colangioca	Sim	8
6	DPA	2319237i	M	64	Colangioca	Sim	10
7	MAV	1-10-9035532	F	77	T. pâncreas	Sim	4
8	MSP	1-10-9055345	F	95	T. pâncreas	Sim	10
9	RAN	13937440H	M	59	T. pâncreas	Nao	5
10	RSC	1-11-9003110	F	75	Colangioca	Nao	Não
11	JM	1-11-9008466	M	74	T. pâncreas	Sim	14
12	MSG	1-11-9010057	F	34	T. pâncreas	Nao	8
13	ABP	1-11-9012384	F	91	T. pâncreas	Sim	5
14	AFG	1-11-9010355	M	73	T. pâncreas	Sim	8
15	CTM	1-11-9020139	F	85	T. pâncreas	Nao	6
16	SNL	2011860K	M	34	T. pâncreas	Nao	8
17	MJS	1-11-9033610	F	70	HCC	Sim	10
18	APT	13967608H	M	59	T. pâncreas	Sim	20
19	ATFS	1-11-9050215	F	71	T. pâncreas	Sim	3
20	MMS	1-11-9052068	F	86	T. pâncreas	Sim	8
21	RSSP	1-11-9063238	F	52	T. pâncreas	Sim	15
22	ARS	1-11-9067538	M	65	T. pâncreas	Nao	14
23	AFF	1-11-9067329	M	81	Colangioca	Não	10
24	MFCS	1-11-9073932	F	67	Metastase	Sim	10
25	MCS	1-11-9075484	F	81	Metastase	Nao	10
26	PC	139976790	M	55	HCC	Nao	8
27	AFP	1-11-9006853	F	56	Colangioca	Sim	10
28	LFS	13926145d	F	79	T. vesicula	Sim	11
29	RBC	13914895j	M	81	HCC	Sim	8
30	AT	1,20109E+11	M	77	T. pancreas	Sim	10
31	JM	13928524g	M	51	T. pancreas	Sim	5
32	VF	1109050202	M	51	T. pancreas	Sim	20

F = Feminino; M = Masculino; T. pâncreas = Tumor de pâncreas; HCC = Colangiocarcinoma

Paciente	Icterícia	Febre	Ascite	Técnica	Cirurgia prévia
1	Sim	Não	Não	HPG	Sim - Cesárea
2	Sim	Não	Não	CDT	Sim - Apendicectomia
3	Sim	Não	Sim	HPJ	Sim - Gastrectomia parcial
4	Sim	Sim	Sim	CDT	Sim - Apendicectomia
5	Sim	Não	Não	FALHA	Não
6	Sim	Não	Sim	HPG	Não
7	Sim	Não	Não	C. antro	Não
8	Sim	Não	Não	CDT	Não
9	Sim	Não	Não	CDT	Sim - Apendicectomia
10	Sim	Não	Não	CDT	Sim - Colecistectomia e Mastectomia
11	Sim	Não	Sim	Ant. + PE	Sim - Rafia de úlcera
12	Sim	Não	Não	Ant. + PE	Não
13	Sim	Não	Não	CDT	Não
14	Sim	Não	Sim	CDT	Não
15	Sim	Não	Não	CDT	Não
16	Sim	Não	Não	CDT	Não
17	Sim	Não	Não	HPG	Não
18	Sim	Não	Não	CDT	Não
19	Sim	Não	Não	CDT + PE	Não
20	Sim	Não	Não	CDT + PE	Não
21	Sim	Não	Não	C. antro	Não
22	Sim	Não	Não	CDT	Não
23	Sim	Não	Não	HPG	Não
24	Sim	Não	Não	CDT	Não
25	Sim	Não	Não	HPG	Não
26	Sim	Sim	Não	HPG	Não
27	Sim	Não	Sim	Rendez	Sim - Cesárea
28	Sim	Não	Não	FALHA	Não
29	Sim	Não	Não	FALHA	Sim - Gastrectomia parcial
30	Sim	Não	Não	CDT + PE	Não
31	Sim	Não	Não	CDT	Não
32	Sim	Não	Não	CDT + PE	Não

HPG = Hepatogastrostomia; HPJ = Hepatojejunostomia; CDT = Coledocoduodenostomia; Ant. + PE = Drenagem anterógrada + Prótese enteral; CDT + PE = Coledocoduodenostomia + Prótese enteral; C. antro = Coledocoantrostomia, Rendez = *Rendez-vous*.

Paciente	Diâmetro prévio da via biliar (mm)	Invasão duodenal	Invasão do eixo mesentero- portal	Metástase hepática	Classificação Bismuth	Tamanho da lesão (mm)
1	10	Não	Sim	Não	II	27x32
2	22	Não	Sim	Não	I	35x41
3	15	Não	Não	Sim	II	21x38
4	20	Sim	Sim	Não	I	45x61
5	FALHA	Não	Sim	Não	IIIA	27x36
6	15	Não	Sim	Não	II	41x47
7	22	Sim	Sim	Não	I	51x59
8	25	Não	Sim	Não	I	53x55
9	24	Sim	Não	Sim	I	46x58
10	20	Não	Sim	Não	IIIA	39x43
11	24	Sim	Sim	Não	I	27x35
12	22	Sim	Não	Sim	I	42x44
13	26	Não	Sim	Não	I	25x29
14	28	Não	Sim	Não	I	23x27
15	20	Não	Sim	Não	I	29x38
16	30	Sim	Não	Sim	I	26x34
17	18	Não	Sim	Não	IIIA	47x59
18	24	Não	Sim	Não	I	35x46
19	22	Sim	Sim	Não	I	25x31
20	20	Sim	Sim	Não	I	29x41
21	26	Não	Não	Sim	I	27x34
22	24	Não	Sim	Não	I	61x52
23	20	Não	Sim	Não	II	37x41
24	20	Não	Sim	Não	IIIB	35x49
25	18	Não	Sim	Não	IIIA	22x35
26	15	Não	Não	Sim	IIIA	41x43
27	16	Não	Sim	Não	IIIA	28x34
28	FALHA	Não	Sim	Não	II	34x30
29	FALHA	Não	Sim	Não	IV	35x32
30	22	Sim	Sim	Não	I	29x38
31	20	Não	Sim	Não	I	41x37
32	30	Sim	Sim	Não	I	33x31

Paciente	Índice Karnofsky	SF-36 (before)	Pré BT	Pré gGT	Pré FA	Pré Leuco	Tempo (minutos)
1	40	59	13,5	540	350	6600	45
2	60	63	15,5	610	430	10000	50
3	50	55	27,12	1671,4	575	5200	47
4	50	61	8,4	410	345	14500	62
5	30	FALHA	9,8	222	49	10900	48
6	40	51	22,8	1100	880	5500	38
7	40	50	10,7	738	362	7700	40
8	50	60	15,5	486	233	1960	17
9	50	62	16,93	545	330	15740	48
10	40	60	17,7	1429	461	7200	75
11	60	60	16,82	1322	923	8600	93
12	50	63	11,67	1400	928	9800	33
13	50	52	14,59	479	263	5000	26
14	40	56	16,27	868	611	6700	54
15	50	60	3,54	1400	887	6500	72
16	60	62	18,46	1281	743	7530	40
17	50	64	11,2	994	538	19900	56
18	60	54	7,85	658	389	5510	38
19	50	58	14,2	944	506	5500	44
20	60	57	8,2	464	478	5600	38
21	40	53	19,2	473	312	18700	25
22	50	60	6,9	487	378	7000	45
23	40	50	4,4	1189	784	6900	45
24	60	62	11,24	656	411	11530	60
25	50	58	13,5	292	642	10700	35
26	50	54	9,76	1362	340	24910	30
27	40	42	18,86	672	498	7860	42
28	30	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	37
29	20	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	44
30	50	48	25	865	473	13200	50
31	40	60	11,12	1380	366	6.010	66
32	50	58	17,6	442	662	7.900	60

Pré BT = Pré bilirrubina total; Pré gGT = Pré gama-glutamil transferase; Pré FA = Pré Fosfatase alcalina; Pré Leuco = Pré Leucócitos

Paciente	Prótese	Tamanho	Complicações imediatas
1	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
2	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
3	Metálica	Biliar 80x10 mm	Não
4	Metálica	Biliar 60x10 mm	Sim - Bacteremia
5	FALHA	FALHA	FALHA
6	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
7	Metálica	Biliar 80x10 mm + duodenal 100x25 mm	Não
8	Metálica	Biliar 60x10 mm	Sim - Hemorragia
9	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
10	Metálica	Biliar 80x10 mm	Não
11	Metálica	Biliar 60x10 mm + duodenal 90x22 mm	Não
12	Metálica	Biliar 60x10 mm + duodenal 90x22mm	Não
13	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
14	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
15	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
16	Metálica	Biliar 60x10 mm	Não
17	Metálica	Biliar 60x8 mm	Sim. Tentativa de hepatogastro com liberação da prótese submucosa. Paciente encaminhada para cirurgia. Realizada "dissecção" da prótese deixando-a intra gástrica
18	Metálica	Biliar 80x10mm	Não
19	Metálica	Biliar 80x10mm + duodenal 90x22mm	Não
20	Metálica	Biliar 60x10mm + duodenal 90x22mm	Não
21	Metálica	Biliar 60x8mm	Não
22	Metálica	Biliar 60x10mm	Não
23	Metálica	Biliar 80x10mm	Não
24	Metálica	Biliar 80x10mm	Não
25	Metálica	Biliar 60x10mm	Não
26	Metálica	Biliar 80x10mm	Sim – Hemorragia
27	Metálica	Biliar 60X10mm	Não
28	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA
30	Metálica	Biliar 60x10mm + duodenal 90x22mm	Não
31	Metálica	Biliar 60X10mm	Sim - Bilioma
32	Metálica	Biliar 60x10mm + duodenal 90x22mm	Não

Paciente	7 dias				
	BT	gGT	FA	Leuco	SF-36
1	2.2.	110	88	5800	75
2	3.0	118	75	6700	79
3	2.5	76	92	7500	76
4	3.7	110	112	8800	72
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	2.9	120	98	nl	65
7	3.4	169	98	nl	70
8	2.8	123	80	nl	75
9	3.8	176	130	nl	73
10	5.4	207	158	nl	77
11	3.2	128	102	nl	80
12	4.1	165	96	nl	76
13	2.85	116	83	nl	67
14	6.0	203	176	nl	70
15	2.9	132	89	nl	74
16	2.75	109	78	nl	77
17	2.85	97	81	nl	76
18	5.1	209	187	nl	76
19	3.4	154	106	nl	74
20	2.95	147	109	nl	78
21	5.6	317	254	nl	70
22	2.7	210	123	nl	78
23	3.6	153	113	nl	72
24	4.7	193	124	nl	75
25	3.1	160	112	nl	73
26	4.4	402	138	nl	67
27	9.8	321	345	nl	70
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	15.7	527	345	13.400	60
31	5.5	567	198	nl	66
32	2.5	nl	nl	nl	69

BT = Bilirrubina total; gGT = Gama-glutamil-transferase; FA = Fosfatase alcalina;
Leuco = Leucócitos; nl = Normal

Paciente	1 mês				
	BT	gGT	FA	Leuco	SF-36
1	2.0	117	90	6700	78
2	2.5	105	86	7700	77
3	2.1	75	81	7100	74
4	2.3	88	93	8300	74
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	45 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
7	2.1	97	76	nl	68
8	2.05	nl	nl	nl	76
9	2.0	nl	nl	nl	72
10	3.1	116	102	nl	75
11	2.7	123	nl	nl	76
12	2.8	115	78	nl	72
13	0.85	nl	nl	nl	65
14	2.8	121	97	nl	72
15	1.5	nl	nl	nl	74
16	0.95	nl	nl	nl	76
17	1.85	nl	nl	nl	78
18	2.8	nl	97	nl	75
19	2.6	103	92	nl	76
20	1.5	nl	nl	nl	70
21	40 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
22	1.8	nl	nl	nl	76
23	38 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
24	2.1	nl	nl	nl	75
25	1.8	nl	nl	nl	70
26	2.1	nl	nl	nl	67
27	3.5	nl	nl	nl	73
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	5.5	533	298	nl	58
31	2.2	434	nl	nl	68
32	2.1	nl	nl	nl	58

BT = Bilirrubina total; gGT = Gama-glutamyl-transferase; FA = Fosfatase alcalina;
Leuco = Leucócitos; nl = Normal

	2 meses				
	BT	gGT	FA	Leuco	SF-36
1	2.3	98	95	5.900	58
2	2.5	90	86	6800	76
3	2.0	77	85	7800	72
4	2.2	88	90	7300	69
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
7	75 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
8	0.8	nl	nl	nl	55
9	1.5	nl	nl	nl	68
10	70 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
11	2.15	nl	nl	nl	72
12	1.4	nl	nl	nl	60
13	80 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
14	0.8	nl	nl	nl	59
15	1.1	nl	nl	nl	70
16	1.5	nl	nl	nl	62
17	1.8	nl	nl	nl	70
18	1.95	nl	91	nl	66
19	2.3	nl	nl	nl	71
20	1.5	nl	nl	nl	68
21	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
22	1.7	nl	nl	nl	70
23	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
24	nl	nl	nl	nl	73
25	83 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
26	1.8	nl	nl	nl	67
27	2.2	nl	nl	nl	70
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	1.7	169	nl	nl	62
31	1.8	nl	nl	nl	69
32	1.8	nl	nl	nl	56

BT = Bilirrubina total; gGT = Gama-glutamyl-transferase; FA = Fosfatase alcalina;
Leuco = Leucócitos; nl = Normal

	3 meses				
	BT	gGT	FA	Leuco	SF-36
1	85 dias	ÓBITO	ÓBITO	ÓBITO	ÓBITO
2	2.5	88	100	6800	60
3	2.4	87	90	5800	65
4	2.2	80	95	6600	58
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
7	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
8	82 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
9	80 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
10	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
11	1.9	nl	nl	nl	68
12	0.7	nl	nl	nl	55
13	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
14	90 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
15	1.3	nl	nl	nl	59
16	80 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
17	1.3	nl	nl	nl	54
18	85 dias	Óbito	Óbito	ÓBITO	Óbito
19	1.95	nl	nl	nl	66
20	93 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
21	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
22	1.8	nl	nl	nl	nl
23	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
24	90 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
25	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito
26	2.1	nl	nl	nl	66
27	2.0	nl	nl	nl	67
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	1.8	nl	nl	nl	nl
31	1.9	nl	nl	nl	nl
32	80 dias	Óbito	Óbito	Óbito	Óbito

BT = Bilirrubina total; gGT = Gama-glutamyl-transferase; FA = Fosfatase alcalina;
Leuco = Leucócitos; nl = Normal

Anexo D - Protocolo**PROTOCOLO****1. Identificação**

Nome: _____

Registro: _____

Sexo: _____ Idade: _____

2. Dados clínicos (Pré tratamento)

Dor (detalhar) _____

Perda de peso: _____

Exame físico geral/abdominal:

() Icterícia: _____

() Febre: _____

() Ascite

() Cirurgia abdominal prévia

() Massa palpável

() Outros: _____

3. Dados laboratoriais (Pré tratamento)

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

4. Imagem

() USG () TC () RNM () CRNM () OUTRO

Ascite: () sim () não

Nível da obstrução (distância da confluência dos hepáticos): _____

Descritivo da imagem: _____

5. Hipoteses diagnósticas:

- () Colangio CA
() CA cabeça de pâncreas
() CA vesícula biliar
() CA papila
() Outro: _____

6. Classificação de Bismuth-Corlete

- () I - tumores localizados abaixo da confluência
() II - tumores confinados à confluência
() IIIa - tumores que afetam a bifurcação, com extensão para o ducto direito.
() IIIb - tumores que afetam a bifurcação, com extensão para o ducto esquerdo.
() IV - tumores com extensão para ambos os ductos.

7. CPRE:

Tipo de prótese: () METÁLICA () PLÁSTICA

Tempo de procedimento: _____

Tipo de sedação: _____

Tempo da passagem de prótese: _____

No. de próteses: _____

Tipo da prótese: _____

Dilatação balonada: _____

- Diâmetro: _____

- Tamanho: _____

- Quantas vezes: _____

Aspecto da bile: ☐ pus ☐ verde ☐ amarela ☐ branca ☐ outro: _____

Esvaziamento do contraste após 20' de posicionar a prótese (metálica/plástica)

☐ Ruim ☐ Bom ☐ Ótimo

8. CPTH:

Tipo de prótese: () METÁLICA () PLÁSTICA

Tempo de procedimento: _____

Tipo de sedação: _____

Tempo da passagem de prótese: _____

No. de próteses: _____

Tipo da prótese: _____

Dilatação balonada: _____

- Diâmetro: _____

- Tamanho: _____

- Quantas vezes: _____

Aspecto da bile: ☐ pus ☐ verde ☐ amarela ☐ branca ☐ outro: _____

Passagem da prótese:

() BILATERAL – () EXTERNO () INTERNO-EXTERNO

() UNILATERAL – () EXTERNO () INTERNO-EXTERNO

9. Complicações imediatas:

() Hemobilia

() Hemoperitônio

() Coleperitônio

() Obstrução da prótese

() Outros: _____

10. Seguimento:

1 semana:

Dados Clínicos: _____

Laboratoriais

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

Imagem: _____

Complicações: _____

Impressões do examinador: _____

30 dias:

Dados Clínicos: _____

Laboratoriais

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

Imagem: _____

Complicações: _____

Impressões do examinador: _____

_____**60 dias:**

Dados Clínicos: _____

Laboratoriais

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

Imagem: _____

Complicações: _____

Impressões do examinador: _____

90 dias:

Dados Clínicos: _____

Laboratoriais

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

Imagem: _____

Complicações: _____

Impressões do examinador: _____

120 dias:

Dados Clínicos: _____

Laboratoriais

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

Imagem: _____

Complicações: _____

Impressões do examinador: _____

_____ dias:

Dados Clínicos: _____

Laboratoriais

HB:	GGT:
HT:	BT:
Leucócitos:	BD:
Bastões:	Plaquetas:
TGO/AST:	TAP/RNI:
TGP/ALT:	Creatinina:
FA:	Outros:

Imagem: _____

Complicações: _____

Impressões do examinador: _____

Anexo E - SF-36**SF - 36 PESQUISA EM SAÚDE****SCORE** _____

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1 - Em geral você diria que sua saúde é:

(Circule uma)

Excelente 1
Muito Boa 2
Boa 3
Ruim 4
Muito Ruim 5

2 - Comparada **há 1 ano atrás**, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

(Circule uma)

Muito melhor agora do que há um ano atrás 1
Um pouco melhor agora do que há um ano atrás 2
Quase a mesma de um ano atrás 3
Um pouco pior agora do que há um ano atrás 4
Muito pior agora do que há um ano atrás 5

- 3 - Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido a sua saúde**, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

(circule um número em cada linha)

Atividades	Sim dificulta muito	Sim dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a - Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como: correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b - Atividades moderadas , tais como: mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c - Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d - Subir vários lances de escada	1	2	3
e - Subir um lance de escada	1	2	3
f - Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g - Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h - Andar vários quarteirões	1	2	3
i - Andar um quarteirão	1	2	3
j - Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

- 4 - Durante **as últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

(circule um número em cada linha)

	Sim	Não
a - Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b - Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c - Esteve limitado no seu trabalho ou em outras atividades?	1	2
d - Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades? (necessitou de um esforço extra?)	1	2

- 5 - Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

(circule um número em cada linha)

	Sim	Não
a - Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b - Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c - Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

- 6 - Durante as **últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(Circule uma)

De forma nenhuma..... 1
 Ligeiramente..... 2
 Moderadamente 3
 Bastante 4
 Extremamente 5

- 7 - Quanta dor no corpo você teve durante as **últimas 4 semanas**?

(Circule uma)

Nenhuma..... 1
 Muito Leve..... 2
 Leve..... 3
 Moderada 4
 Grave..... 5
 Muito Grave..... 6

- 8 - Durante as **últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

(Circule uma)

De maneira alguma..... 1
 Um pouco 2
 Moderadamente 3
 Bastante 4
 Extremamente 5

- 9 - Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas 4 semanas.

(Circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a - Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b - Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c - Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d - Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e - Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f - Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g - Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h - Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i - Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

- 10 - Durante as **últimas 4 semanas**, quanto do seu tempo a **sua saúde física ou problemas emocionais** interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

(Circule uma)

Todo o tempo 1
 A maior parte do tempo 2
 Alguma parte do tempo 3
 Uma pequena parte do tempo 4
 Nenhuma parte do tempo 5

11 - O quanto verdadeiro ou **falso** é cada uma das afirmações

(Circule um número em cada linha)

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeira	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a - Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b - Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	1	2	3	4	5
c - Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d - Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo F - Avaliação da qualidade de vida

Paciente	Questão 1					Questão 2				
	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses
1	4	4	3	4	Óbito	4	3	4	4	Óbito
2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4
3	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4
4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	5	4	5	Óbito	Óbito	4	4	5	Óbito	Óbito
7	4	4	3	4	Óbito	3	3	3	5	Óbito
8	4	4	4	4	Óbito	4	3	3	4	Óbito
9	5	3	3	4	Óbito	3	3	3	3	Óbito
10	4	3	4	4	Óbito	4	3	3	4	Óbito
11	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3
12	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3
13	4	4	3	5	Óbito	4	4	3	4	Óbito
14	4	4	3	5	Óbito	4	4	4	4	Óbito
15	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3
16	5	4	3	4	Óbito	4	4	3	4	Óbito
17	5	3	3	4	3	5	4	4	4	4
18	4	4	4	5	Óbito	4	3	3	4	Óbito
19	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4
20	5	4	3	4	Óbito	5	4	4	4	Óbito
21	5	5	4	Óbito	Óbito	4	4	4	Óbito	Óbito
22	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3
23	5	5	5	Óbito	Óbito	5	4	4	Óbito	Óbito
24	4	4	4	5	Óbito	5	4	4	4	Óbito
25	5	4	4	5	Óbito	4	3	3	4	Óbito
26	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3
27	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	5	3	3	3	3	4	4	4	3	3
31	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3
32	4	3	4	4	Óbito	4	4	3	4	Óbito

Paciente	Questão 3					Questão 4				
	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses
1	15	16	18	15	Óbito	4	4	5	4	Óbito
2	14	15	20	20	20	4	5	4	6	5
3	16	18	18	20	22	4	4	4	5	6
4	17	17	20	21	22	5	5	6	5	5
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	10	10	10	Óbito	Óbito	5	5	4	Óbito	Óbito
7	16	15	18	18	Óbito	4	4	6	6	Óbito
8	18	22	20	18	Óbito	4	5	5	4	Óbito
9	15	21	21	20	Óbito	4	5	6	5	Óbito
10	17	16	17	18	Óbito	4	4	5	5	Óbito
11	16	18	20	20	22	5	6	6	6	7
12	14	15	20	22	24	4	6	6	6	5
13	13	16	17	17	Óbito	4	4	4	4	Óbito
14	16	16	18	18	Óbito	4	5	5	5	Óbito
15	15	15	14	18	19	4	6	6	5	6
16	17	21	22	20	Óbito	4	4	6	5	Óbito
17	15	17	17	24	20	4	6	6	6	6
18	14	13	17	22	Óbito	4	5	5	5	Óbito
19	14	14	23	21	21	5	5	5	5	6
20	16	17	18	16	Óbito	4	5	5	6	Óbito
21	18	20	21	Óbito	Óbito	4	6	4	Óbito	Óbito
22	17	22	23	24	20	4	4	5	5	6
23	15	20	20	Óbito	Óbito	4	5	5	Óbito	Óbito
24	15	16	24	20	Óbito	4	5	5	5	Óbito
25	16	22	20	18	Óbito	5	5	5	5	Óbito
26	16	22	22	24	21	4	5	5	6	4
27	14	16	19	20	21	4	5	5	5	4
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	17	22	22	21	22	4	5	5	5	6
31	18	16	20	22	23	4	4	6	6	6
32	13	15	18	18	Óbito	4	4	5	5	Óbito

Paciente	Questão 5					Questão 6				
	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses
1	3	3	4	3	Óbito	5	5	4	5	Óbito
2	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4
3	3	4	4	4	3	5	5	4	5	4
4	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	4	3	3	Óbito	Óbito	4	3	4	Óbito	Óbito
7	3	4	4	3	Óbito	5	4	3	4	Óbito
8	3	5	5	4	Óbito	5	4	4	4	Óbito
9	3	4	5	4	Óbito	5	5	4	4	Óbito
10	3	4	4	4	Óbito	5	4	4	4	Óbito
11	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3
12	4	4	6	6	5	4	4	3	3	3
13	3	4	4	4	Óbito	4	3	4	4	Óbito
14	3	4	5	4	Óbito	4	4	3	4	Óbito
15	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3
16	3	4	3	4	Óbito	4	4	3	4	Óbito
17	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4
18	3	5	5	4	Óbito	5	5	4	4	Óbito
19	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3
20	3	4	5	4	Óbito	5	4	3	4	Óbito
21	3	4	4	Óbito	Óbito	4	4	4	Óbito	Óbito
22	4	4	4	5	4	5	3	3	3	3
23	3	4	4	Óbito	Óbito	5	3	4	Óbito	Óbito
24	4	4	5	3	Óbito	5	4	4	4	Óbito
25	3	4	4	4	Óbito	5	4	3	4	Óbito
26	3	4	4	6	4	5	5	4	4	3
27	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	3	4	4	5	5	4	4	3	3	4
31	3	4	5	5	4	5	3	3	3	3
32	3	5	5	4	Óbito	5	4	3	4	Óbito

Paciente	Questão 7					Questão 8				
	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses
1	4	3	2	2	Óbito	4	3	3	3	Óbito
2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
4	3	1	1	2	1	3	2	2	1	2
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	5	3	3	Óbito	Óbito	4	3	3	Óbito	Óbito
7	4	3	4	4	Óbito	3	3	2	2	Óbito
8	4	3	3	3	Óbito	3	3	3	2	Óbito
9	5	3	3	4	Óbito	4	3	3	3	Óbito
10	1	1	2	4	Óbito	1	1	1	3	Óbito
11	5	3	2	2	2	4	2	2	2	3
12	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
13	4	2	2	2	Óbito	4	2	3	2	Óbito
14	4	2	2	3	Óbito	3	2	2	2	Óbito
15	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1
16	1	1	1	2	Óbito	1	1	1	2	Óbito
17	5	2	2	3	2	4	3	2	2	2
18	4	2	2	3	Óbito	5	3	3	4	Óbito
19	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2
20	5	2	2	3	Óbito	4	2	2	5	Óbito
21	5	3	3	Óbito	Óbito	3	2	2	Óbito	Óbito
22	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2
23	1	1	2	Óbito	Óbito	1	1	2	Óbito	Óbito
24	4	2	2	2	Óbito	3	1	1	1	Óbito
25	5	3	2	3	Óbito	3	3	1	2	Óbito
26	5	3	2	3	2	4	2	1	1	1
27	4	2	2	3	2	3	2	2	2	2
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	5	2	2	3	3	4	2	3	1	1
31	4	2	1	2	3	3	1	2	1	2
32	4	3	1	2	Óbito	3	1	3	2	Óbito

Paciente	Questão 9					Questão 10				
	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses
1	28	24	25	28	Óbito	2	3	3	3	Óbito
2	27	26	24	27	28	4	4	4	4	4
3	27	28	26	26	26	4	4	5	4	4
4	24	25	27	27	24	2	3	3	3	2
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	29	30	29	Óbito	Óbito	2	3	3	Óbito	Óbito
7	25	26	29	25	Óbito	3	3	4	2	Óbito
8	29	25	26	28	Óbito	2	3	3	2	Óbito
9	27	29	30	33	Óbito	1	3	3	3	Óbito
10	27	28	36	32	Óbito	4	4	4	3	Óbito
11	29	31	28	28	30	3	4	4	3	4
12	27	27	36	32	33	5	5	5	5	4
13	25	26	33	29	Óbito	3	4	5	4	Óbito
14	30	34	34	30	Óbito	2	4	4	4	Óbito
15	27	28	30	25	28	4	4	4	4	3
16	28	30	26	22	Óbito	4	4	4	4	Óbito
17	30	33	28	29	26	3	3	4	3	4
18	27	29	28	24	Óbito	2	3	3	3	Óbito
19	33	30	28	29	30	2	3	4	4	2
20	30	32	34	35	Óbito	2	3	3	3	Óbito
21	33	29	28	Óbito	Óbito	3	4	4	Óbito	Óbito
22	26	25	27	26	32	5	5	5	5	5
23	28	25	30	Óbito	Óbito	4	4	4	Óbito	Óbito
24	28	27	29	27	Óbito	3	4	4	3	Óbito
25	33	29	30	32	Óbito	2	3	4	3	Óbito
26	34	33	28	27	26	2	4	4	3	4
27	33	28	28	26	22	3	3	3	2	4
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	27	29	33	30	29	3	4	4	3	4
31	33	29	25	28	22	2	4	3	4	3
32	32	28	33	27	Óbito	3	3	3	2	Óbito

Paciente	Questão 11				
	Pré	7 dias	1 mês	2 meses	3 meses
1	16	16	12	12	Óbito
2	14	15	12	12	12
3	16	17	15	16	14
4	14	15	12	10	12
5	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
6	16	10	8	Óbito	Óbito
7	18	14	14	12	Óbito
8	16	15	16	15	Óbito
9	17	13	15	13	Óbito
10	17	14	15	18	Óbito
11	18	12	14	13	13
12	14	16	11	13	13
13	18	15	15	14	Óbito
14	16	16	17	12	Óbito
15	15	14	11	12	11
16	16	15	14	12	Óbito
17	12	14	9	12	10
18	15	13	13	12	Óbito
19	16	14	15	10	12
20	14	14	12	15	Óbito
21	16	14	13	Óbito	Óbito
22	13	11	10	9	9
23	15	11	12	Óbito	Óbito
24	16	14	13	11	Óbito
25	16	10	13	14	Óbito
26	14	12	10	10	12
27	14	12	10	12	13
28	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
29	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA	FALHA
30	14	12	10	11	13
31	12	14	12	11	2
32	14	11	17	12	Óbito

9 REFERÊNCIAS

Aabakken L, Bretthauer M, Line PD. Double-balloon enteroscopy for endoscopic retrograde cholangiography in patients with a Roux-en-Y anastomosis. *Endoscopy*. 2007; 39(12):1068-71.

Andersen JR, Sørensen SM, Kruse A, Rokkjaer M, Matzen P. Randomised trial of endoscopic endoprosthesis versus operative bypass in malignant obstructive jaundice. *Gut*. 1989; 30(8):1132-5.

Andersson M, Kostic S, Johansson M, Lundell L, Asztély M, Hellström M. MRI combined with MR cholangiopancreatography versus helical CT in the evaluation of patients with suspected periampullary tumors: a prospective comparative study. *Acta Radiol*. 2005; 46(1):16-27.

Ang TL, Teo EK, Fock KM. Eus-guided transduodenal biliary drainage in unresectable pancreatic cancer with obstructive jaundice. *JOP*. 2007; 8(4):438-443.

Artifon EL, Ferreira FC, Sakai P. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage. *Korean J Radiol*. 2012b; 13(Suppl 1):S74-82.

Artifon ELA, Chaves DM, Ishioka S, Souza TF, Matuguma SE, Sakai P. Echoguided hepatico-gastrostomy: a case report. *Clinics*. 2007; 62:799-802.

Artifon ELA, Ferreira FC, Otoch JP. Endoscopic ultrasound-guided choledochoduodenostomy for relieving malignant distal biliary obstruction. *Rev Gastroenterol Mex.* 2012a; 77(1):31-7.

Artifon ELA, Okawa L, Takada J, Gupta K, Moura EG, Sakai P. EUS-guided choledochocystostomy: an alternative for biliary drainage in unresectable pancreatic cancer with duodenal invasion. *Gastrointest Endosc.* 2011a; 73(6):1317-20.

Artifon ELA, Safatle-Ribeiro AV, Ferreira FC, Poli-de-Figueiredo L, Rasslan S, Carnevale F, Otoch JP, Sakai P, Kahaleh M. EUS-guided antegrade transhepatic placement of a self-expandable metal stent in hepatico-jejunal anastomosis. *JOP.* 2011b; 9;12(6):610-3.

Artifon ELA, Takada J, Okawa L, Moura EG, Sakai P. EUS-guided choledochoduodenostomy for biliary drainage in unresectable pancreatic cancer: a case series. *JOP.* 2010; 11(6):597-600.

Bakkevold KE, Kambestad B. Morbidity and mortality after radical and palliative pancreatic cancer surgery. Risk factors influencing the short-term results. *Ann Surg.* 1993; 217(4):356-68.

Bergasa NV. Medical palliation of the jaundiced patient with pruritus. *Gastroenterol Clin North Am.* 2006; 35(1):113-23.

Bories E, Pesenti C, Caillol F, Lopes C, Giovannini M. Transgastric endoscopic ultrasonography-guided biliary drainage: results of a pilot study. *Endoscopy.* 2007; 39(4):287-91.

Boring CC, Squires TS, Tong T, Montgomery S. Cancer statistics 1994. *CA Cancer J Clin.* 1994; 44(1):7-26.

Brauer BC, Chen YK, Fukami N, Shah RJ. Single-operator EUS-guided cholangiopancreatography for difficult pancreaticobiliary access (with video). *Gastrointest Endosc.* 2009; 70(3):471-9.

Burmester E, Niehaus J, Leineweber T, Huetteroth T. EUS-cholangio-drainage of the bile duct: Report of 4 cases. *Gastrointest Endosc.* 2003; 57(2):246-251.

Calvo MM, Bujanda L, Heras I, Cabriada JL, Bernal A, Orive V, Miguelez J. The rendezvous technique for the treatment of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2001; 54(4):511-3.

Carr-Locke DL. Overview of the role of ERCP in the management of diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointest Endosc.* 2002; 56(6 Suppl):S157-60.

Chang WH, Kortan P, Haber GB. Outcome in patients with bifurcation tumors who undergo unilateral versus bilateral hepatic duct drainage. *Gastrointest Endosc.* 1998; 47(5):354-62.

Choudari CP, Sherman S, Fogel EL, Phillips S, Kochell A, Flueckiger J, Lehman GA. Success of ERCP at a referral center after a previously unsuccessful attempt. *Gastrointest Endosc.* 2000; 52(4):478-83.

- Chu YC, Yang CC, Yeh YH, Chen CH, Yueh SK. Double-balloon enteroscopy application in biliary tract disease-its therapeutic and diagnostic functions. *Gastrointest Endosc.* 2008; 68(3):585-91.
- Clary B, Jarnigan W, Pitt H, Gores G, Busuttil R, Pappas T. Hilar cholangiocarcinoma. *J Gastrointest Surg.* 2004; 8(3):298-302.
- De Palma GD, Galloro G, Romano G, Sottile R, Puzziello A, Persico F, Masone S, Labianca O, Persico G. Long-term follow-up after endoscopic biliary stent placement for bile duct strictures from laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology.* 2003; 50(53):1229-31.
- Ferrucci JT Jr., Mueller PR, Harbin WP. Percutaneous transhepatic biliary drainage: technique, results, and applications. *Radiology.* 1980; 135(1):1-13.
- Fogel EL, Sherman S, Devereaux BM, Lehman GA. Therapeutic biliary endoscopy. *Endoscopy.* 2001; 33(1):31-8.
- Giovannini M, Moutardier V, Pesenti C, Bories E, Lelong B, Delpero JR. Endoscopic ultrasound-guided bilioduodenal anastomosis: A new technique for biliary drainage. *Endoscopy.* 2001; 33(10):898-900.
- Gupta K, Mallory S, Hunter D, Freeman ML. Endoscopic ultrasound and percutaneous access for endoscopic biliary and pancreatic drainage after initially failed ERCP. *Rev Gastroenterol Disord.* 2007; 7(1):22-37.

Harbin WP, Mueller PR, Ferrucci JT Jr. Transhepatic cholangiography: complications and use patterns of the fine-needle technique: a multi-institutional survey. *Radiology*. 1980; 135(1):15-22.

Hatfield ARW. Palliation of malignant obstructive jaundice - surgery or stent? *Gut*. 1990; 31(12):1339-40.

Hii MW, Gibson RN. Role of radiology in the treatment of malignant hilar biliary strictures 1: review of the literature. *Australas Radiol*. 2004; 48(1):3-13.

Hintze RE, Abou-Rebyeh H, Adler A, Veltzke-Schlieker W, Felix R, Wiedenmann B. Magnetic resonance cholangiopancreatography-guided unilateral endoscopic stent placement for Klatskin tumors. *Gastrointest Endosc*. 2001; 53(1):40-6.

Huibregtse K KM. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, endoscopic sphincterotomy and endoscopic biliary and pancreatic drainage. In: T Y, e *Textbook of gastroenterology*. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1995: 2590-617.

Kahaleh M, Hernandez AJ, Tokar J, Adams RB, Shami VM, Yeaton P. Interventional EUS guided cholangiography: evaluation of a technique in evolution. *Gastrointest Endosc*. 2006; 64(1):52-9.

Kida M, Miyazawa S, Iwai T, Ikeda H, Takezawa M, Kikuchi H, Watanabe M, Imaizumi H, Koizumi W. Endoscopic management of malignant biliary obstruction by means of covered metallic stents: primary stent placement vs. re-intervention. *Endoscopy*. 2011; 43(12):1039-44.

Kim YS, Gupta K, Mallery S, Li R, Kinney T, Freeman ML. Endoscopic ultrasound rendezvous for bile duct access using a transduodenal approach: cumulative experience at a single center. A case series. *Endoscopy*. 2010; 42(6):496-502.

Kirkwood BR, Sterne JAC. *Essential medical statistics*. 2. ed. Massachusetts: Blackwell Science. 2006. 502p.

Kleinbaum DG. *Survival analysis: a self-learning text*. 1. ed. New York: Springer. 1996. 324p.

Kumar S, Sherman S, Hawes RH, Lehman GA. Success and yield of second attempt ERCP. *Gastrointest Endosc*. 1995; 41(5):445-7.

Lake JR. Benign and malignant neoplasms of the gallbladder, bile ducts and ampulla. In: Sleisinger MH, Fordtran JS (Eds). *Gastrointestinal disease*. 5. ed. v. 2. Philadelphia: WB Saunders. 1993. p. 1891-902.

Lee SH, Park JK, Yoon WJ, Lee JK, Ryu JK, Yoon YB, Kim YT. Optimal biliary drainage for inoperable Klatskin's tumor based on Bismuth type. *World J Gastroenterol*. 2007; 13(29):3948-55.

Leung JW, Emery R, Cotton PB, Russell RC, Vallon AG, Mason RR. Management of malignant obstructive jaundice at The Middlesex Hospital. *Br J Surg*. 1983; 70(10):584-6.

Lillemoe KD, Cameron JL, Yeo CJ, Sohn TA, Nakeeb A, Sauter PK, Hruban RH, Abrams RA, Pitt HA. Pancreaticoduodenectomy. Does it have a role in the palliation of pancreatic cancer? *Ann Surg*. 1996; 223(6):718-25.

Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY. Periapillary diverticula: consequences of failed ERCP. *Ann R Coll Surg Engl*. 1998; 80(5):326-31.

Mallery S, Matlock J, Freeman ML. EUS-guided rendezvous drainage of obstructed biliary and pancreatic ducts: report of 6 cases. *Gastrointest Endosc*. 2004; 59(1):100-7.

Maosheng D, Ohtsuka T, Ohuchida J, Inoue K, Yokohata K, Yamaguchi K, Chijiwa K, Tanaka M. Surgical bypass versus metallic stent for unresectable pancreatic cancer. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2001; 8(4):367-73.

Maranki J HA, Arlan B, Jaffan AA, Angle JF, Shami VM, Kahaleh M. Interventional EUS-Guided Cholangiography (IEUC): Long Term Experience of an Emerging Alternative to Percutaneous Transhepatic Cholangiography (PTC) with Video. *Endoscopy*. 2009; 41(6):532-8.

Martin DF. Combined percutaneous and endoscopic procedures for bile duct obstruction. *Gut*. 1994; 35(8):1011-2.

McCullagh, P, Nelder, JA. *Generalized linear models*. 2. ed.: New York: Chapman and Hall. 1989. 511p.

McCune WS, Shorb PE, Moscovitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of vater: a preliminary report. *Ann Surg*. 1968; 167(5):752-756.

Molnar W, Stockum AE. Relief of obstructive jaundice through percutaneous transhepatic catheter--a new therapeutic method. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med*. 1974; 122(2):356-67.

Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman W. *Applied linear statistical models*. 4. ed. Illinois: Richard D. Irwing. 1996. 1408p.

Nguyen-Tang T, Binmoeller KF, Sanchez-Yague A, Shah JN. Endoscopic ultrasound (EUS)-guided transhepatic antegrade self expandable metal stent (SEMS) placement across malignant biliary obstruction. *Endoscopy*. 2010; 42(3):232-36.

Park DH, Koo JE, Oh J, Lee YH, Moon SH, Lee SS, Seo DW, Lee SK, Kim MH. EUS-guided biliary drainage with one-step placement of a fully covered metal stent for malignant biliary obstruction: A prospective feasibility study. *Am J Gastroenterol*. 2009; 104(9):2168-74.

Perez-Miranda M, de la Serna C, Diez-Redondo P, Vila JJ. Endosonography-guided cholangiopancreatography as a salvage drainage procedure for obstructed biliary and pancreatic ducts. *World J Gastrointest Endosc*. 2010; 2(6):212-22.

Piñol V, Castells A, Bordas JM, Real MI, Llach J, Montañà X, Feu F, Navarro S. Percutaneous self-expanding metal stents versus endoscopic polyethylene endoprotheses for treating malignant biliary obstruction: randomized clinical trial. *Radiology*. 2002; 225(1):27-34.

Puspok A, Lomoschitz F, Dejaco C, Hejna M, Sautner T, Gangl A. Endoscopic ultrasound guided therapy of benign and malignant biliary obstruction: A case series. *Am J Gastroenterol*. 2005; 100(8):1743-1747.

Saluja SS, Sharma R, Pal S, Sahni P, Chattopadhyay TK. Differentiation between benign and malignant hilar obstructions using laboratory and radiological investigations: a prospective study. *HPB (Oxford)*. 2007; 9(5):373-82.

Schöfl R. Diagnostic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy*. 2001; 33(2):147-57.

Shepherd HA, Royle G, Ross AP, Diba A, Arthur M, Colin-Jones D. Endoscopic biliary endoprosthesis in the palliation of malignant obstruction of the distal common bile duct: a randomized trial. *Br J Surg*. 1988; 75(12):1166-8.

Smith AC, Dowsett JF, Russell RC, Hatfield AR, Cotton PB. Randomised trial of endoscopic stenting versus surgical bypass in malignant low bileduct obstruction. *Lancet*. 1994; 344(8938):1655-60.

Soto JA, Alvarez O, Lopera JE, Múnera F, Restrepo JC, Correa G. Biliary obstruction: findings at MR cholangiography and crosssectional MR imaging. *Radiographics*. 2000; 20:353-66.

Speer AG, Cotton PB, Russell RC, Mason RR, Hatfield AR, Leung JW, MacRae KD, Houghton J, Lennon CA. Randomised trial of endoscopic versus percutaneous stent insertion in malignant obstructive jaundice. *Lancet*. 1987; 11;2(8550):57-62.

Stanley J, Gobien RP, Cunningham J, Andriole J. Biliary decompression: an institutional comparison of percutaneous and endoscopic methods. *Radiology*. 1986; 158(1):195-7.

Sunpaweravong S, Ovartharnporn B, Khow-eam U, Soontrapornchai P, Charoonratana V. Endoscopic stenting versus surgical bypass in advanced malignant distal bile duct obstruction: cost-effectiveness analysis. *Asian J Surg*. 2005; 28(4):262-5.

Suzuki S, Kurachi K, Yokoi Y, Tsuchiya Y, Okamoto K, Okumura T, Inaba K, Konno H, Nakamura S. Intrahepatic cholangiojejunostomy for unresectable malignant biliary tumors with obstructive jaundice. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2001; 8(2):124-9.

Tarantino I, Barresi L, Repici A, Traina M. EUS-guided biliary drainage: A case series. *Endoscopy*. 2008; 40(4): 336-9.

Trede M. Treatment of pancreatic carcinoma: the surgeon's dilemma. *Br J Surg*. 1987; 74(2):79-80.

van den Bosch RP, van der Schelling GP, Klinkenbijl JH, Mulder PG, van Blankenstein M, Jeekel J. Guidelines for the application of surgery and endoprotheses in the palliation of obstructive jaundice in advanced cancer of the pancreas. *Ann Surg*. 1994; 219(1):18-24.

Venturelli MF, Cárcamo IC, Born GM, Venegas OL, Bertrán VM, Venturelli LA, Felmer EO. Cáncer vesicular en colecistectomías: Análisis de sobrevida y factores pronósticos. *Rev Chil Cir*. 2008; 60(4): 277-81.

Vila JJ, Artifon EL, Otoch JP. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography complications: How can they be avoided? *World J Gastrointest Endosc*. 2012; 4(6):241-246.

Wiersema, M. J., Sandusky D, Carr R, Wiersema LM, Erdel WC, Frederick PK. Endosonography-guided cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc.* 1996; 43(2 Pt 1):102-6.

Wilson JA, Hoffman B, Hawes RH, Romagnuolo J. EUS in patients with surgically altered upper GI anatomy. *Gastrointest Endosc.* 2010; 72(5):947-53.

Wright BE, Cass OW, Freeman ML. ERCP in patients with long-limb Roux-en-Y gastrojejunostomy and intact papilla. *Gastrointest Endosc.* 2002.