

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE PACIENTES COM LESÕES IATROGÊNICAS DAS VIAS BILIARES¹

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF PATIENTS WITH IATROGENIC BILIARY

Geraldo ISHAK², Newton Quintino FEITOSA JUNIOR³, Wilame Melo MEIRELES³, Thamer Costa MAGALHÃES³ Carleno da Silva COSTA³ e Renan Domingues Gavião de CARVALHO⁴

RESUMO

Objetivo: avaliar os aspectos epidemiológicos de pacientes com lesões iatrogênicas das vias biliares no Serviço de Cirurgia Geral e do Aparelho Digestivo do Hospital Universitário João de Barros Barreto nos últimos 10 anos. **Método:** estudo transversal e retrospectivo dos prontuários de 25 pacientes com diagnóstico de lesão iatrogênica da via biliar. Foram incluídos pacientes oriundos do próprio serviço e de outras instituições. O período foi de janeiro de 1999 a dezembro de 2008. **Resultados:** foram encontrados 25 casos de lesões iatrogênicas das vias biliares, sendo 22 consequentes de colecistectomias convencionais. Um total de 56% foi procedente de outras instituições. As manifestações clínicas mais prevalentes: dor abdominal (88%), icterícia (76%) e colúria (56%). O tempo de evolução dos sintomas variou desde 1º pós-operatório até 168 meses (14 anos). Cerca de 16% apresentavam diagnóstico de colangite no momento da internação. O método de diagnóstico mais utilizado foi a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (48%), seguida da colangiorrressonância (28%). As estenoses classificadas como Bismuth II foram as mais encontradas (40%), seguidas de Bismuth III (32%). A cirurgia corretiva foi a hepático-jejunoanastomose em Y de Roux (92%). As lesões vasculares foram as principais complicações intra-operatórias. O tempo médio de internação foi de 21 dias. **Conclusão:** a maioria dos casos de iatrogenias foi proveniente de colecistectomias convencionais, realizadas em centros não especializados em cirurgia de vias biliares. O respeito ao rigor técnico da cirurgia permanece sendo medida preventiva mais eficaz para a diminuição da incidência de iatrogenias das vias biliares.

DESCRITORES: trato biliar, colecistectomia, iatrogenia, procedimentos cirúrgicos.

INTRODUÇÃO

Iatrogenia é um termo utilizado para definir um efeito clínico que possa resultar em um dano material ou psicológico a um paciente que sofreu intervenção de algum tratamento médico e representa um dos nossos maiores receios, o de causar, involuntariamente, qualquer tipo de transtorno ao paciente^{1,2}.

As lesões iatrogênicas das vias biliares apresentam um índice de casos em torno de 0,2 a 2,9%. A prevalência desses casos ganha notoriedade pelo fato da colecistectomia ser uma das cirurgias programadas mais realizadas em todo mundo³.

O surgimento da cirurgia vídeo-laparoscópica trouxe vários benefícios como ser menos traumática, mais estética, com períodos mais curtos de internação.

¹ Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Geral e do Aparelho Digestivo do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) - Belém, Pará.

² Chefe do Serviço de Cirurgia Geral do HUJBB. Cirurgião do Aparelho Digestivo. Professor de Cirurgia do internato médico da Universidade Federal do Pará – UFPa. TCBC Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões – Capítulo do Pará

³ Médicos Graduados pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará- UFPa

⁴ Médico Graduado pelo Centro Universitário do Pará - CESUPA

Entretanto, notou-se o aumento de novos casos de lesões de ducto biliar quando comparado ao procedimento convencional, fato que preocupa devido às várias possibilidades de complicações que, se não tratadas de maneira correta, podem levar ao óbito do paciente^{4,5}.

As lesões e estenoses cirúrgicas dos ductos biliares são consideradas como um acidente grave e são causadas na maioria dos casos por trauma cirúrgico. Se reconhecidas durante o ato cirúrgico e tratadas corretamente, geralmente as lesões evoluem para a cura definitiva. Caso não sejam percebidas, poderão levar sofrimento ao paciente, com possíveis surgimentos de fístulas, coleperitônio e/ou colangite no pós-operatório e inclusive mortalidades⁶.

Dessa forma, torna-se necessário estudar melhor o perfil epidemiológico de pacientes atendidos no serviço de cirurgia geral e do aparelho digestivo do Hospital Universitário João de Barros Barreto com lesões iatrogênicas das vias biliares, assim como as principais repercussões pós iatrogenia.

OBJETIVO

Analisar os aspectos epidemiológicos das lesões iatrogênicas das vias biliares dos pacientes atendidos no Serviço de Cirurgia Geral e do Aparelho Digestivo do HUIBB nos últimos 10 anos.

MÉTODO

Realizou-se um estudo observacional, transversal do tipo retrospectivo. Foram estudados pacientes com diagnóstico de lesão iatrogênica das vias biliares atendidos no Serviço de Cirurgia Geral e do Aparelho Digestivo do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB), instituição vinculada a Universidade Federal do Pará (UFPA).

O projeto foi submetido à apreciação da Comissão de Ética em Pesquisa (CEP), com número de protocolo de 1653/09, do Hospital Universitário João de Barros Barreto que deu parecer favorável à sua realização.

Inicialmente foram selecionados os seguintes CID's relacionados à lesão iatrogênica das vias biliares: K-82.0; K-82.1; K-82.2; K-82.3; k-83.1; K-83.2; K-83.3; e K-83.8, pois não existe até o momento um CID próprio para essa patologia. A partir de então, chegou-se a um total de 172 prontuários que foram disponibilizados para análise e coleta dos dados.

Durante a revisão dos prontuários foram encontrados 31 casos de lesão iatrogênica das

vias biliares. Desse total, seis foram excluídos por apresentarem informações insatisfatórias ou dados duvidosos, totalizando para o estudo vinte e cinco casos.

Os critérios de inclusão foram pacientes de ambos os sexos, qualquer faixa etária, procedentes do próprio serviço ou de outras instituições, prontuário completo e diagnóstico da lesão iatrogênica confirmado na descrição do ato cirúrgico no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008.

Os dados foram coletados por meio de revisão rigorosa dos prontuários selecionados e disponibilizados pela Divisão de Arquivo Médico (DAME) do HUIBB. Utilizou-se um protocolo com as seguintes variáveis: sexo, idade, procedência, tempo de evolução da doença, diagnóstico por imagem, cirurgia que ocasionou a lesão iatrogênica, sinais e sintomas, tempo entre o diagnóstico e a cirurgia de correção, classificação de Bismuth, cirurgia corretiva, complicações no ato cirúrgico e tempo de internação.

As informações coletadas foram inseridas no programa Microsoft Office Access 2007. As tabelas e gráficos foram construídos no Microsoft EXCEL 2007. Para análise da significância foram utilizados os testes de Qui-quadrado, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis sendo a análise descritiva da média e desvio padrão das variáveis coletadas na amostra com o nível de $p < 0,05$, através do software BioEstat 5.0.

RESULTADOS

No que diz respeito ao gênero, notou-se uma prevalência de casos no sexo feminino, vinte casos (80%), enquanto que o sexo masculino correspondeu 20% do total (5 casos).

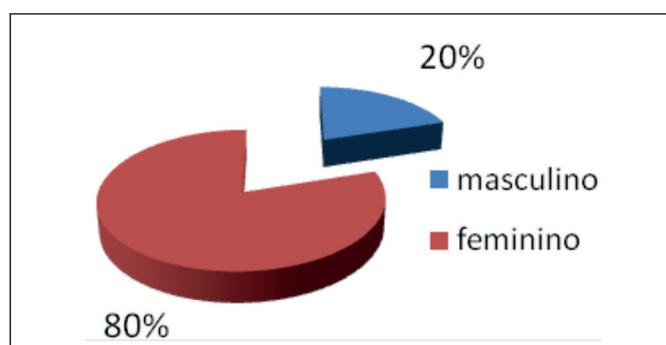


Gráfico 1 - Distribuição por sexo dos pacientes atendidos com lesão iatrogênica da via biliar no HUIBB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008.

Já em relação à faixa etária, nota-se o fato de 72% dos pacientes com lesão iatrogênica apresentarem menos de 50 anos, com destaque para a faixa etária entre 41 a 50

anos, responsável por 32% dos casos. A média de idade foi 43,44 anos variando de 24 aos 65 anos.

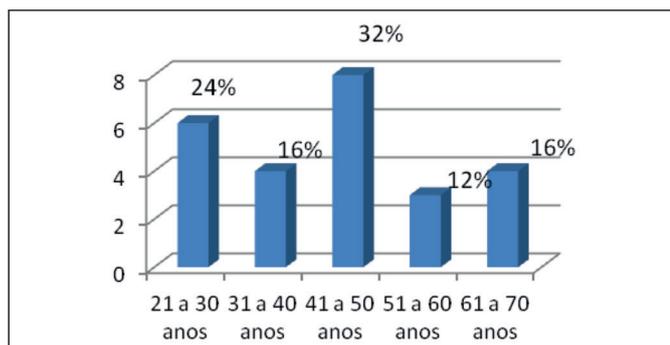


Gráfico 2 – Faixa etária em anos e distribuição dos pacientes atendidos com lesão iatrogênica da via biliar no HUIBB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008.

No que se refere à procedência dos pacientes, foram encontrados casos de diversos municípios do Pará e de outros estados. Somente na Região Metropolitana de Belém notou-se um total de 56% dos casos (14 casos), sendo a capital responsável por maior parte dos casos (13 casos), distribuídos da seguinte forma, 02 casos provenientes do HUIBB, 02 casos provenientes de outros serviços especializados em cirurgia hepatobiliar e 09 casos provenientes de centros não especializados em cirurgia hepatobiliar. É importante ressaltar ainda a ocorrência de 01 caso proveniente do estado do Amapá e outro do estado de Rondônia.

Tabela I – Procedência dos pacientes atendidos com lesão iatrogênica da via biliar no HUIBB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008.

Procedência	Frequência	% n=25
Belém	13	52
Castanhal	03	12
Bragança	02	08
Marabá	02	08
Ananindeua	01	04
Tailândia	01	04
Parauapebas	01	04
Rondônia	01	04
Laranjal do Jarí (AP)	01	04
TOTAL	25	100

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Os sinais e sintomas mais prevalentes foram dor abdominal, encontrado em 22 casos (88%), seguida por icterícia, presente em 19 casos (76%), colúria, em 14 casos (56%), e febre e náuseas, 11 casos (44%) cada um. Chama atenção também a presença de quatro casos (16%) com a tríade de Charcot (icterícia, dor abdominal e febre).

TABELA II - Sinais e sintomas apresentados pelos pacientes atendidos com lesão iatrogênica da via biliar no HUIBB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008.

Sinais e sintomas	Nº de pacientes	% (n=25)
Dor abdominal	22	88
Icterícia	19	76
Colúria	14	56
Febre	11	44
Náuseas	09	36
Acolia	09	36
Prurido	04	16
Diarréia	04	16
Astenia	09	36
Perda Ponderal	03	12
Anorexia	02	08
Cefaléia	01	04
Soluço	01	04

Fonte: Protocolo de pesquisa.

O método de imagem que apresentou maior frequência foi a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica, com 12 casos (48%), seguido de colangiorressonância com 7 casos (28%), ultrassonografia com 4 casos (16%) e tomografia computadorizada com 2 casos (8%).

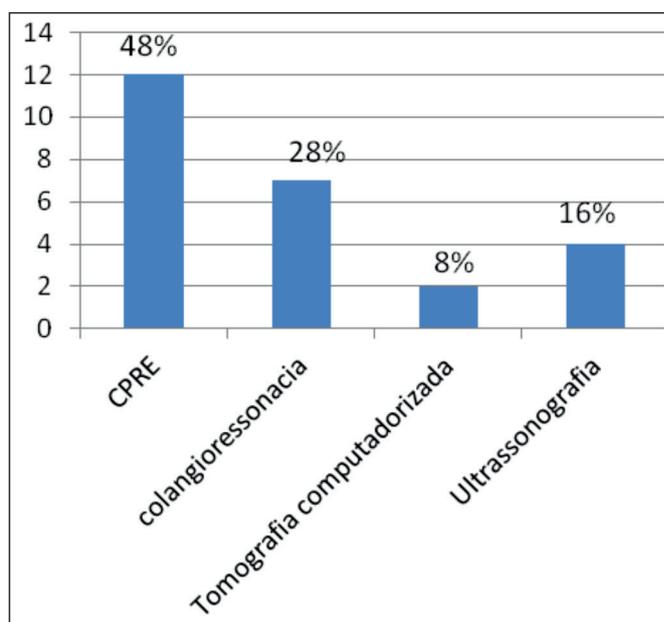


Gráfico 3 - Diagnóstico por imagem dos pacientes atendidos com lesão iatrogênica da via biliar no HUIBB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008.

O tempo de evolução dos sintomas variou desde o 1º PO até 168 meses (14anos) da primeira intervenção cirúrgica. A maioria dos casos, 19 casos (76%), apresentou evolução dos sintomas com menos de 12 meses, com destaque para os casos com menos de 30 dias de evolução, 07 casos (28%).

O tempo de evolução dos sintomas variou desde o 1º pós-operatório até 168 meses (14anos) da primeira intervenção cirúrgica. A maioria dos casos, 19 casos (76%), apresentou evolução dos sintomas com menos de 12 meses, com destaque para os casos com menos de 30 dias de evolução, 07 casos (28%).

A realização da colecistectomia convencional esteve envolvida no surgimento de 24 casos (96%) das lesões iatrogênicas, sendo que em dois casos (8%) houve também coledocotomia e coledocostomia no mesmo tempo cirúrgico.

O tempo transcorrido entre diagnóstico e tratamento cirúrgico variou desde o intra-operatório, 1 caso (4%), até 3 meses, com 3 casos (12%). É válido destacar que a maioria absoluta dos casos, 16 casos (64%), levou menos de 30 dias entre diagnóstico e tratamento.

Em relação ao tratamento, a intervenção cirúrgica mais utilizada foi a hepaticojejunoanastomose em Y de Roux com 23 casos (92%).

Todas as intercorrências observadas foram originadas nas cirurgias de hepaticojejunoanastomoses em Y de Roux. Dentre as lesões, as mais prevalentes foram as vasculares com um total de 4 casos (66,66%), sendo 03 casos de lesão da veia porta e 1 caso de ligadura da artéria hepática arqueada direita. Além disso, houve 01 caso de coleperitônio e outro caso de lesão duodenal.

Tratando-se da classificação de Bismuth, 10 casos (40%) apresentaram lesão do tipo Bismuth II, seguido de oito casos (32%) do tipo Bismuth III, 6 casos (24%) do tipo Bismuth I e apenas um caso do tipo Bismuth IV.

A permanência hospitalar após a cirurgia de correção variou de 3 à 71 dias de internação, com uma média de 21 dias. A maioria dos casos, 09 pacientes (36%), ficou internada por período entre 11 a 20 dias, seguido de 07 casos (28%) com hospitalização entre 21 a 30 dias. Apenas 12% dos casos (3) necessitaram de mais de 30 dias de permanência hospitalar.

No presente estudo, o diagnóstico de lesão foi feito através de CPRE, 48% dos casos, MRC, 28%, US, 16%, e TC, 8 % dos casos.

DISCUSSÃO

As lesões iatrogênicas das vias biliares representam uma situação angustiante tanto para o paciente quanto para a equipe médica, já que a mesma pode ter consequências sérias como cirrose biliar secundária, falência hepática e óbito¹².

Vários estudos tentaram identificar fatores de risco para lesões da via biliar em colecistectomias, tanto aberta

como por vídeo-laparoscopia, os principais são: sexo masculino, doença calculosa complicada, obesidade, vesícula esclerotrótica, variações anatômicas, etc¹³. Para Sportelli *et al.* (2002), a variação anatômica está presente em 6-25% das lesões iatrogênicas de acordo com diferentes literaturas. A variação mais frequentemente encontrada consiste num ducto hepático direito aberrante presente entre o triângulo de Calot⁷.

Segundo a literatura, os principais sinais e sintomas de um paciente com lesão das vias biliares são, em ordem de frequência, icterícia, colúria, dor abdominal, acolia fecal, prurido e distensão abdominal¹¹. No presente estudo, os sinais e sintomas mais prevalentes, em ordem de frequência, foram dor abdominal 88% (22 casos), icterícia 76% (19 casos), colúria 56% (14 casos), náuseas e febre 44% (11 casos) e acolia e prurido 36% (9 casos). A tríade de Charcot, composto por febre, icterícia e dor, ocorreu em 16% (4) dos casos.

A confirmação diagnóstica é feita através de exames de imagem como a colangiopancreatografia endoscópica retrógrada (CPRE), colangiorressonância (MRC), tomografia computadorizada (TC) e ultrassografia (US)⁹. A vantagem do uso da CPRE é que ela dispensa a punção hepática e suas complicações, no entanto, em caso de obstrução total, não permite estudo da árvore biliar proximal à estenose, que é de grande valia para reconstrução cirúrgica¹⁰. No que diz respeito à MRC, é um método não invasivo que proporciona uma abordagem em vários planos (sagital, coronal, oblíquo) e não necessita de contraste³.

A colecistectomia é a principal causa de estenoses das vias biliares. As estenoses tardias, causadas principalmente por lesões térmicas ou ligaduras próximas à via biliar, são classificadas de várias maneiras. A mais utilizada na literatura é a classificação de Bismuth⁸. Neste trabalho, 40% dos casos (10 casos) foram do tipo Bismuth II; 32% (8 casos) do tipo Bismuth III; 24% (6 casos) do tipo Bismuth I; e 4 % (1 caso) do tipo Bismuth I.

Nesse trabalho observamos que 48% (12 do total de 25) dos pacientes eram procedentes do interior dos estados do Pará (10 em 12), Amapá (1 em 12) e Rondônia (1 em 12). Esses pacientes foram submetidos à cirurgia causadora da lesão em suas respectivas cidades. Tal fato difere da maioria dos trabalhos encontrados na literatura. Aguiar *et al.* (2005) obteve, em seus estudos, a taxa de 90% de lesões iatrogênicas provenientes do interior³.

Em relação à técnica empregada para correção, a literatura aponta a hepático-jejunoanastomose em Y de Roux como a melhor e mais freqüente opção terapêutica³. No presente estudo as lesões foram corrigidas, em sua maioria absoluta, pela técnica hepático-jejunoanastomose

em Y de Roux (92% dos casos) e por dreno de Kher (8% dos casos).

Mesmo nas grandes cidades com grandes centros especializados e cirurgiões qualificados, a correção cirúrgica das lesões das vias biliares apresenta um percentual significativo de complicações e maus resultados a longo prazo³. Neste estudo, a taxa de complicações foi de 24% (6 casos), com destaque para lesões vasculares (4 de 6).

A prevenção de lesões deve ser o objetivo principal no momento da realização de colecistectomia, principal causa de lesões iatrogênicas das vias biliares. Caso ocorram, o paciente deverá ser encaminhado a centros com especialista em cirurgia biliar para tratamento adequado. O prognóstico desses pacientes está diretamente relacionado ao tempo decorrido até a identificação da lesão e seu tratamento e da habilidade com que é realizada. A taxa de mortalidade na literatura oscila entre 1,8 e 25%^{3,4}. No nosso estudo, o percentual de mortalidade foi de 4%.

CONCLUSÃO

Houve uma prevalência maior do sexo feminino com cerca de 80% dos casos, enquanto nos homens evidenciou-se 20% dos casos. A faixa etária mais acometida foi o grupo de 41 a 50 anos. A lesão iatrogênica classificada como Bismuth II foi o tipo com maior prevalência, 40%

dos casos. Os municípios paraenses com maior número de casos foram Belém (52%) e Castanhal (12%).

Observou-se que a maioria dos casos de lesões iatrogênicas foi proveniente de colecistectomias convencionais, realizadas em hospitais onde o cirurgião se encontrava em situações adversas, como ausência de anestesiológicos no ato cirúrgico, primeiro auxílio cirúrgico inadequado e a falta de colangiografia intraoperatória, para a realização de cirurgias do trato biliar.

A cirurgia corretiva utilizada na maioria dos casos, 92%, foi a hepaticojejunostomia em Y de Roux. A complicação mais evidente nas cirurgias corretivas foi lesão em leito vascular. A taxa de mortalidade observada foi de 4%.

Os sinais e sintomas mais prevalentes foram dor abdominal, icterícia, colúria e febre. A confirmação diagnóstica dos casos foi realizada principalmente com CPRE e colangiorrressonância. Observou-se ainda que a maioria dos casos (64%) apresentou o tempo entre o diagnóstico e tratamento inferior a 30 dias.

Diante do exposto e pela carência de estudos a respeito do assunto, o trabalho atual apresenta significativa importância no que diz respeito à caracterização do paciente com lesão iatrogênica das vias biliares e disponibiliza informações para futuros trabalhos e para o direcionamento de políticas públicas, principalmente nos municípios com maior número de casos.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF PATIENTS WITH IATROGENIC BILIARY

Geraldo ISHAK, Newton Quintino FEITOSA JUNIOR, Wilame Melo MEIRELES, Thamer Costa MAGALHÃES, Carleno da Silva COSTA e Renan Domingues Gavião de CARVALHO

Objective: to evaluate the epidemiological aspects of iatrogenic injuries of bile ducts of patients seen in general surgery service and the digestive system of the University Hospital João de Barros Barreto in the last 10 years. **Method:** we performed an observational study, the type of retrospective medical records of patients with iatrogenic injury of the biliary tract. We included patients from the service itself and other institutions. The variables studied were sex, age, origin, clinical manifestations, presence of cholangitis, time course, diagnostic method used, surgery that caused the injury, surgery for the correction, the second Bismuth classification of the lesion, intraoperative complications surgery and hospital stay. **Results:** we found 25 cases of iatrogenic biliary tract, with 22 resulting from conventional cholecystectomy. A total of 56% came other institutions. The female sex was more prevalent (80%), the average age of patients was 43 years. The most prevalent clinical manifestations: abdominal pain (88%), jaundice (76%) and dark urine (56%). The duration of symptoms ranged from 1 postoperative day up to 168 months (14 years). About 16% had a diagnosis of cholangitis at admission. The method most frequently used is the endoscopic retrograde cholangiopancreatography (48%), followed by magnetic resonance cholangiography (28%). The stenoses classified as Bismuth II were the most frequent (40%), followed by Bismuth III (32%). Corrective surgery was hepatic-jejunostomy Roux-Y (92%). Vascular lesions were the major intraoperative complications. The mean hospital stay was 21 days. **Conclusion:** most cases of iatrogenic injuries came from conventional cholecystectomy,

performed in centers not specialized in surgery of the biliary tract. Respect for the technical accuracy of the surgery remains the most effective preventive measure for reducing the incidence of iatrogenic injuries of bile ducts.

KEY WORDS: biliary tract, cholecystectomy, iatrogenic injury, surgical procedures.

REFERÊNCIAS

01. Cremers MI. Iatrogenia em endoscopia. *GE - J Port Gastreterol*, v.12, n. 06, p. 306-322, 2005. Disponível em: < http://www.spg.pt/sites/spg.pt/files/pdfs/JPG_2005_6_306_ND_05_artigo3.pdf >. Acesso em: 15 de março de 2009.
02. Tavares FM. Reflexões acerca da iatrogenia e educação médica. *Rev. Bras. Educação Médica*, v.31, n.2, p.180-185, 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v31n2/09.pdf> >. Acesso em: 15 março 2009.
03. Aguiar GB, Oliveira CIB, Silva Júnior JBS, Santos LS, Vieira SC. Lesão iatrogênica de vias biliares. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. Rio de Janeiro, v.32, n.2, p.69-73, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v32n2/v32n2a05.pdf>>. Acesso em: 15 de março de 2009.
04. Milcente M, et al. Lesão iatrogênica da via biliar principal em colecistectomia videolaparoscópica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. Rio de Janeiro, v.32, n.6, p. 332-336, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v32n6/v32n6a09.pdf> >. Acesso em: 15 março 2009.
05. Plummer JM, et al. Bile duct injuries in the laparoscopic era: the university hospital of the West Indies experience. *The West Indian Medical journal.*, v.55, n.4, p.228-231, 2006. Disponível em: < <http://caribbean.scielo.org/pdf/wimj/v55n4/a05v55n4.pdf> >. Acesso em: 15 março 2009.
06. Abra WL. Nova abordagem para o tratamento de lesões operatórias de junção dos canais hepáticos. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. Belo Horizonte, v.13, n.6, p. 251-256, nov-dez.,1986.
07. Sportelli G, *et al.* Conservative approach in the treatment of the biliary tract's iatrogenic lesions. *European Review Medical Pharmacological Sciences*. v.5, n.6, p.123-126, 2000. Disponível em: < <http://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/209.pdf> >. Acesso em: 15 março 2009.
08. Rodrigues JG, bresciane C. A colecistectomia por vídeolaparoscopia. In: MINCIS, Moysés. *Gastroenterologia e hepatologia: diagnóstico e tratamento*. 3 ed. São Paulo: Lemos editorial, p.863-873, 2002.
09. Kasper DL, et al – *Vias Biliares*. In: Harrison – *Tratado de Medicina Interna*, 16 ed. Rio de Janeiro: Ed. Mc Graw Hill, 1980, 2006.
10. Kutchai HC. *Secreções Gastrintestinais*. In: BERNE, Robert M. *Fisiologia*. 5 ed. Rio de Janeiro: Ed Elsevier, p.627-628, 2004.
11. González JLG. *Lesiones Iatrogénicas de la Vía Biliar*, 2003. Disponível em: < http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/lesiones_iatrogenicas_de_la_via_biliar.pdf >. Acesso em: 15 março 2009.
12. Ahrendt AS, PITT HA. *Árvore Biliar*. In: townsend, Courtney M. *Sabiston Tratado de cirurgia*. 16 ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara-Kooagan,1181-1218, 2003.
13. Cortez HE. Lesiones iatrogénicas de vias biliares: Tratamiento endoscópico. *Revista de gastroenterología Mexicana*.V.72, n.02, p.144-147, 2007. Disponível em: <<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/images/stories/pdf/200772-Sup2/Lesiones-iatrogenica-Tratamiento.pdf>>. Acesso em: 15 março 2009.

Endereço para correspondência:

Renan Domingues Gavião de Carvalho

Telefone: (91) 98237-5711

renandomin@gmail.com

Recebido em 08.02.2013 – Aprovado em 10.06.2015