

Análise cirúrgica transoperatória e ultrassonográfica pré-operatória na Colectomia Laparoscópica eletiva em pacientes com Colelitíase

¹Flávio Kreimer, ²Daniel José Dias Cunha, ³Carolina Cavalcanti Gonçalves Ferreira, ⁴Thais Menezes Rodrigues, ⁵Lucas Gomes de Moraes Fulco ⁶ Eduardo Sávio Nascimento Godoy

¹Pós-doutorado em Cirurgia pela Universidade Federal de Pernambuco, ²Residente de Cirurgia Geral do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira ^{3,4,5}Acadêmicos de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde ⁶ Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Introdução Colectomia Laparoscópica constitui cirurgia de tratamento padrão para colelitíase. Ultrassonografia abdominal frequentemente precede esta cirurgia e pode comprovar o diagnóstico, assim como evidenciar possíveis complicações durante o período transoperatório. Este estudo objetiva avaliar a descrição de variáveis da vesícula biliar e vias biliares presente nos laudos da ultrassonografia abdominal pré-operatória na colelitíase, além de comparar achados ultrassonográficos e cirúrgicos. **Materiais e Métodos** 91 pacientes que foram submetidos à Colectomia Laparoscópica eletiva no Serviço de Cirurgia do IMIP, em Recife-PE, entre agosto de 2014 a maio de 2015, com ultrassonografia abdominal prévia (USG), foram avaliados. Taxas de descrição das variáveis ultrassonográficas foram calculadas. Variáveis como: identificação e quantidade de cálculos foram avaliadas, tanto na ultrassonografia pré-operatória quanto durante a cirurgia para avaliação da sensibilidade, especificidade, concordância e valores preditivos positivos e negativos da USG quanto a cada parâmetro de forma isolada. **Resultados** Na análise das taxas de descrição das variáveis da vesícula biliar nos laudos, dentre as que podem prever dificuldades e/ou conversão cirúrgica, o diâmetro da luz vesicular não foi aferido em 98.9% dos casos, a distensão do órgão foi desprezada em 62.6%, assim como ocorreu com o tamanho aproximado dos cálculos (58.2%), espessura da parede do órgão (41.8%) e avaliação do ducto colédoco (39.6% dos casos). Nessa amostra, foi constatado que a ultrassonografia teve altos valores para sensibilidade, concordância e valor preditivo positivo para identificação da presença/ausência de cálculos; 98.8%, 96.7% e 97.8% respectivamente. Quanto à quantidade de cálculos (único ou múltiplo) a ultrassonografia apresenta concordância, valor preditivo negativo e especificidade de 82.7%, 89.1% e 87.7%, respectivamente, com valores menores para sensibilidade (68.2%) e valor preditivo positivo (65.2%) para essa mesma variável. **Conclusão** Os laudos ultrassonográficos são falhos no quesito padronização. Porcentagem significativa dos laudos não apresenta variáveis que podem prever intercorrências transoperatórias e conversão cirúrgica. O exame ultrassonográfico abdominal apresentou na amostra estudada altos valores de concordância, sensibilidade e valor preditivo positivo para a identificação de cálculos. Já em relação à identificação do número de cálculos, foram encontrados valores satisfatórios de concordância, especificidade e valor preditivo negativo, no entanto, apresentou valores baixos para sensibilidade e valor preditivo positivo.

Palavras-chave: Colectomia Laparoscópica; Colelitíase; Ultrassonografia

Analysis of intraoperative surgical findings and preoperative ultrasound parameters in elective laparoscopic cholecystectomy in patients with cholelithiasis

ABSTRACT

Introduction Laparoscopic cholecystectomy surgery is widely used for cholelithiasis. Abdominal ultrasound often precedes this surgery and can prove the diagnosis, as well as evidence possible complications during the perioperative period. This study aims to evaluate the description of variables of the gallbladder and bile ducts present in the reports of preoperative abdominal ultrasonography in cholelithiasis and to compare sonographic and surgical findings. **Materials and Methods** 91 patients who underwent elective laparoscopic cholecystectomy in IMIP Surgery Service, in Recife, from August 2014 to May 2015, with previous abdominal ultrasonography were evaluated. Description rates of ultrasound parameters were calculated. Variables such as the identification and the amount of gallstones involved were evaluated, both in the preoperative ultrasound and during surgery to evaluate the sensitivity, specificity, concordance and positive and negative predictive values of USG as to each one of the isolated parameters. **Results**: In the analysis of the rates of variable description of gallbladder in the reports, among the ones that may predict difficulties that may occur and / or the surgical conversion, the diameter of the blister light was not measured in 98.9% of cases, distention of the organ was discarded in 62.6%, as it happened with the approximated size of the stones (58.2%), gallbladder wall thickening (41.8%) and evaluation of the common bile duct (39.6% of cases). It was found in this sample that the ultrasound had high values for sensitivity, concordance and positive predictive value for identifying the presence / absence of gallstones; 98.8%, 96.7% and 97.8% respectively. As the amount of gallstones (single or multiple), ultrasonography had concordance, negative predictive value and specificity of 82.75%, 89.06% and 87.69, respectively, with lower values for sensitivity (68.18%) and positive predictive value (65.21%) for that same variable.

Conclusion The ultrasound reports fail in their lack of standardization. A significant percentage of the reports do not have variables that can predict preoperative complications and surgical conversion. The abdominal ultrasonography showed, in the analysed sample, high values of concordance, sensitivity and positive predictive value for detecting the presence of gallstones. Although the identification of the amount of gallstones did not show high values of sensitivity and positive predictive value.

Keywords: Laparoscopic, Cholecystectomy; Cholelithiasis; Ultrasonography

INTRODUÇÃO

Colelitíase (cálculos biliares) constitui patologia de larga abrangência, sendo estimada sua incidência em 1,39/ 100 indivíduos/ ano, variando pouco entre as populações, com predominância no sexo feminino e idade avançada (1,2). Nos EUA, a terceira avaliação do “National Health and Nutrition Examination Survey” estimou que 6.3 milhões de homens e 14.2 milhões de mulheres, entre 20-74 anos, tem colelitíase, dos quais 1-3% tornam-se sintomáticos (3). Sua incidência está diretamente ligada a fatores étnicos, gênero, idade e genética (4). Cólica biliar e colecistite aguda são as principais complicações provenientes da colelitíase, ocorrendo também coledocolitíase, perfuração da vesícula biliar, pancreatite, colangite e síndrome de Mirizzi (5). Suspeita-se de colecistite aguda em pacientes com dor em quadrante superior direito ou epigástrio, febre e leucocitose; sinal de Murphy evidente sustenta o diagnóstico (6).

Colecistectomia Laparoscópica é o tratamento de escolha para colelitíase sintomática, com mortalidade e morbidade de aproximadamente 0,5% e 10%, respectivamente (7). Esse procedimento cirúrgico possui vantagens quando comparado à técnica aberta, como a redução no tempo de internação, na incidência e na intensidade da dor no pós-operatório, melhores efeitos estéticos e menor trauma cirúrgico (8).

Para confirmação do diagnóstico pré-operatório, a ultrassonografia abdominal (USG) é o exame mais frequentemente utilizado, por ser um método diagnóstico de relativamente baixo custo, isento de radiação ionizante, não invasivo e de realização prática. Este exame apresenta sensibilidade e especificidade estimadas de 84% e 99%, sendo padrão-ouro para diagnóstico de patologias biliares extra-hepáticas quando executado por profissional experiente, sendo possível detectar cálculos de até 1.5-2 mm de diâmetro (09–11).

O exame ultrassonográfico pré-operatório é de grande valia para a determinação de dificuldades cirúrgicas ou até mesmo para chance de conversão para cirurgia aberta (11-17). A espessura da parede e o diâmetro do ducto colédoco podem indicar maiores dificuldades em algumas etapas da colecistectomia videolaparoscópica (17). O advento da previsibilidade operatória traz consigo benefícios como a recomendação de equipe cirúrgica experiente e conversão da cirurgia para via laparatômica, se necessário (11).

Diante da observação na prática cirúrgica local de poucas informações nos laudos de ultrassonografia pré-operatória e alguns resultados divergentes na comparação do exame de imagem com achados cirúrgicos, o presente estudo procura avaliar a descrição de variáveis da vesícula biliar e vias biliares, que podem prever dificuldade ou conversão cirúrgica, presentes nos laudos, além de comparar achados ultrassonográficos e cirúrgicos.

MÉTODOS

Estudo observacional, prospectivo, descritivo, de corte transversal. Foi realizado no Centro Hospitalar Oscar Coutinho, localizado no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), com a coleta de dados realizada no período de agosto/2014 até maio/2015. Durante esse período, foram avaliados 91 pacientes que foram submetidos à colecistectomia laparoscópica de caráter eletivo.

Para realização do estudo foram utilizados: uma ficha para coleta de dados e os prontuários médicos, constando dados relacionados à identificação do paciente, características biológicas do paciente (idade, peso, altura e IMC), classificação do estado geral segundo os critérios ASA, descrição das variáveis da vesícula biliar e vias biliares no exame ultrassonográfico, comparação entre os achados da ultrassonografia

pré-operatória e achados cirúrgicos, tempo de cirurgia e intercorrências transoperatórias na colecistectomia videolaparoscópica.

Os laudos de USG foram analisados quanto aos parâmetros ultrassonográficos da vesícula biliar (VB) e vias biliares possíveis de serem mensurados pelo exame de imagem, de forma que foram considerados nesse estudo: diâmetro da luz vesicular (descrito numericamente ou por meio de expressões: normal ou alterado); distensão da vesícula biliar; espessura parietal da vesícula biliar (descrita numericamente ou por meio de expressões: fina ou espessada); identificação da presença ou ausência de cálculos; descrição dos cálculos (único ou múltiplo); tamanho aproximado dos cálculos (descritos numericamente ou por meio de expressões: microcálculos, cálculos pequenos, cálculos médios ou cálculos grandes); descrição da localização dos cálculos (fixo ou móvel); descrição da presença ou ausência de lama biliar; descrição da presença ou ausência de líquido perivesicular; descrição das condições das vias biliares; diâmetro do ducto colédoco (descrito numericamente ou por meio de expressões: normal ou dilatado); topografia da vesícula biliar; volume da vesícula biliar (descrito numericamente ou com expressões: normal ou alterado) e dimensões gerais da vesícula biliar (descritas numericamente ou com expressões: normal ou alterada).

Foram descritas as taxas de intercorrências transoperatórias: coleperitônio, cálculos ou fragmentos de cálculos na cavidade abdominal, hemorragia, perfuração da vesícula biliar, lesão iatrogênica das vias biliares, coleção purulenta na cavidade abdominal e conversão para a cirurgia aberta.

Além disso, variáveis da vesícula e vias biliares dos laudos ultrassonográficos foram comparadas com as mesmas variáveis cirúrgicas aferidas pela análise macroscópica, pela equipe de cirurgiões: espessura da parede da vesícula biliar,

condições das vias biliares, identificação de cálculos e número de cálculos na vesícula biliar (único ou múltiplo). Os dados encontrados na cirurgia foram considerados de maior confiabilidade em comparação aos resultados ultrassonográficos. A ultrassonografia foi avaliada quanto à sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e concordância para avaliação das variáveis, analisadas separadamente.

Foram incluídos no estudo pacientes com diagnóstico de colelitíase, com faixa etária entre 20 e 80 anos, que iriam realizar a colecistectomia laparoscópica e que foram submetidos previamente ao exame ultrassonográfico do abdome superior ou abdome total para confirmação diagnóstica e avaliação antes da cirurgia. Foram excluídos aqueles pacientes com cirurgia em caráter de urgência, com patologias não-litiásicas, pacientes que não dispunham em seu prontuário exame ultrassonográfico abdominal, pacientes que tinham exame ultrassonográfico de procedência de fora do estado de Pernambuco e que realizaram o exame há mais de 1 ano da data da cirurgia. As Colecistectomias Laparoscópicas foram realizadas por cirurgiões do IMIP; os exames ultrassonográficos foram realizados por diferentes imagenologistas do estado de Pernambuco, inclusive do Serviço de Radiologia do IMIP. Para análise estatística foram utilizados dois Softwares: Stata versão 12.1 (aplicado o Teste Binomial) e o Microsoft Excel versão 2010. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do IMIP, com o número do protocolo de aprovação 4284-14.

RESULTADOS

As características pré-operatórias estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1: Características pré-operatórias

Sexo (% feminino)	87.9
Idade (anos)	46.9
IMC (Kg/m ²)	27.29
ASA (%)	I-56.0% / II- 41.75% / III- 2.25%

As cirurgias demandaram tempo médio de 70 minutos. Em 51.6% dos pacientes, intercorrências transoperatórias ocorreram. O evento transoperatório predominante foi a perfuração da vesícula biliar, com uma representatividade de 35.2%.

As taxas de intercorrências estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2- Taxas de intercorrências transoperatórias

Intercorrência transoperatória	Incidência (%)
Coleperitônio	30.8
Cálculo/ fragmento em cavidade abdominal	19.8
Hemorragia	15.4
Perfuração da vesícula biliar	35.2
Lesão Iatrogênica das vias biliares	-
Coleção purulenta na cavidade abdominal	03.3
Conversão	05.5

A média de idade em anos e IMC (Kg/m²), entre os pacientes nos quais ocorreram intercorrências transoperatórias, foi de 49 anos e 26.8 Kg/m², respectivamente. Desses, 53.2% foram classificados como ASA I, 44.7% como ASA II e 2.1% como ASA III. Comparativamente, entre os 48.4% que não sofreram intercorrências transoperatórias, a média de idade foi de 45 anos e IMC de 27.7 Kg/m²; 59.1% foram ASA I, 38.6% ASA II e 2.3% ASA III.

A conversão para a cirurgia aberta ocorreu em 5 pacientes (5.5%). Dentre esses, 4 eram do gênero feminino e 1 do gênero masculino. A média de idade em anos foi de 56 e a média de IMC (Kg/m²) foi de 24.8 Kg/m². Em relação à classificação

anestésica pré-operatória, 80% (4 pacientes) tinham ASA II e 1 paciente (20%) ASA I. O tempo médio de cirurgia nesses pacientes foi de 130 minutos.

Cada participante do estudo realizou exame ultrassonográfico abdominal (USG) prévio, do qual foi analisado o laudo emitido, antes de cada procedimento cirúrgico, pela equipe de cirurgiões. As taxas de descrição dos parâmetros ultrassonográficos (variáveis) da vesícula biliar (VB) e vias biliares nos laudos de USG pré-operatória, encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3: Taxa de aferição das variáveis da USG

Variável ultrassonográfica	Pacientes nos quais foi aferida (%)
Diâmetro da Luz Vesicular	1.1
Distensão da VB	37.4
Espessura Parietal da VB	58.2
Identificação da Presença/ ausência de cálculos	100
Número de cálculos (único/ múltiplo)	95.6
Tamanho aproximado dos cálculos	41.8
Cálculos fixo/móvel	9.9
Lama biliar	3.3
Líquido perivesicular	3.3
Condições das vias biliares	73.6
Diâmetro ducto colédoco	60.4
Topografia da VB	34.1
Volume da VB	15.4
Dimensões gerais da VB	7.7

Em relação à comparação, em todos os 91 pacientes, entre as variáveis da VB e vias biliares dos laudos ultrassonográficos com as mesmas variáveis cirúrgicas aferidas de forma macroscópica, pela equipe de cirurgiões, foram comparadas: espessura da parede da vesícula biliar, condições das vias biliares, identificação de cálculos e número de cálculos biliares (único ou múltiplo).

A espessura da parede vesicular não foi aferida em 41.8% dos casos. As condições das vias biliares (fina ou dilatada) foram desprezadas em 26.4% dos laudos. A identificação da presença/ausência de cálculos foi a variável aferida em todos os laudos. Em 4.4% dos casos a variável número de cálculos não estava presente. Para a comparação entre essas variáveis ultrassonográficas com os mesmos achados na cirurgia, tiveram de ser excluídos os pacientes cujos laudos não apresentaram tais parâmetros.

Dessa forma, para a comparação da variável identificação da presença/ausência de cálculos, todos os 91 pacientes foram incluídos. No caso da quantidade de cálculos (único ou múltiplo) 2 pacientes foram excluídos da comparação porque não apresentaram cálculos na cirurgia laparoscópica e outros 2 também foram excluídos porque o exame ultrassonográfico não apresentava essa variável. No caso da variável espessura parietal da vesícula biliar, 38 laudos não apresentavam esse parâmetro, por isso foram excluídos da comparação. Em relação a variável condições das vias biliares 5 pacientes foram excluídos da comparação porque esse parâmetro não pôde ser visualizado durante a cirurgia laparoscópica e outros 24 foram excluídos pela ausência da variável na ultrassonografia.

Na comparação entre os achados ultrassonográficos e cirúrgicos, a cirurgia foi considerada de maior confiabilidade. A ultrassonografia foi avaliada quanto à sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e

concordância para avaliação de cada uma dessas variáveis acima citadas separadamente.

Além disso, foi calculado o intervalo de confiança em 95% para cada valor obtido.

Esses resultados estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4- Valores de concordância, sensibilidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e especificidade da ultrassonografia abdominal para variáveis específicas

Variáveis Específicas	Concordância	Sensibilidade	VPP*	VPN**	Especificidade
Presença ou ausência de cálculo na vesícula biliar	96.7% (IC 95%: 90,7-99,3%)	98,9% (IC 95%: 93,9-100%)	97,8% (IC 95%: 92,2-99,7%)	-	-
Número de Cálculos na vesícula biliar (único ou múltiplos)	82,7% (IC 95%: 73,2-90%)	68,2% (IC 95%: 45,1-86,1%)	65,2% (IC 95%: 42,7-83,6%)	89,1% (IC 95%: 78,8-95,5%)	87,7% (IC 95%: 77,2-94,5%)
Espessura parietal da vesícula biliar (fina ou espessada)	64,1% (IC 95%: 49,8-76,9%)	93,5% (IC 95%: 78,6-99,2%)	63% (IC 95%: 47,5-76,8%)	71,4% (IC 95%: 29-96,3%)	22,7% (IC 95%: 7,8-45,4%)
Condições das vias biliares (fina ou dilatada)	80,3% (IC 95%: 68,2-89,4%)	100% (IC 95%: 92,7-100%)	80,3% (IC 95%: 68,2-89,4%)	-	-

Observações: entre parênteses se encontram os intervalos de confiança (IC) em 95%. *Valor Preditivo Positivo (VPP)
** Valor Preditivo Negativo (VPN)

Dentre os pacientes que sofreram conversão da cirurgia de vídeo para a cirurgia aberta, de acordo com a análise macroscópica da equipe de cirurgiões, a parede da vesícula biliar de todos esses pacientes estava espessada. No entanto, de acordo com a análise ultrassonográfica da espessura da parede vesicular, 40% (dois pacientes) dos exames ultrassonográficos não apresentavam o parâmetro da espessura da parede da vesícula biliar. Outros 40% (outros dois pacientes) apresentavam a parede vesicular espessada no laudo do exame de imagem. Apenas 1 paciente apresentava a parede vesicular fina de acordo com o exame ultrassonográfico.

Tabela 5- Pacientes com conversão cirúrgica e a espessura da parede pela USG e análise macroscópica.

Pacientes	Espessura Macroscópica	Espessura pela USG
A	Espessada	Não apresentada
B	Espessada	Espessada
C	Espessada	Espessada
D	Espessada	Fina
E	Espessada	Não apresentada

DISCUSSÃO

O tempo médio demandado pelas cirurgias (70 minutos) é condizente com o apresentado na literatura (18). Esse possivelmente tornar-se-ia menor quando operado por cirurgiões mais experientes, observando-se que a maioria das cirurgias foram realizadas com a participação de médicos residentes.

Perfuração da vesícula biliar foi a intercorrência transoperatória de maior ocorrência (35.2%). A literatura mostra taxas mais baixas de perfuração do órgão durante a cirurgia (18.3%) (19). Apesar disso, o valor obtido foi estatisticamente significativo ($p < 0.001$). A segunda intercorrência transoperatória mais incidente nesse estudo foi o coleperitônio, com representatividade de 30.8%, superior ao observado na literatura (18%), mas também com valor estatisticamente significativo ($p < 0.004$) (20). Em relação à taxa de cálculo ou seus fragmentos caírem na cavidade abdominal no transoperatório, nesse estudo, esse evento ocorreu em 19.8% dos casos; taxa também

superior a observada em estudos anteriores (7.3%), mas com valor estatisticamente significativo ($p < 0.001$) (19).

A taxa de conversão cirúrgica (5.5%) está dentro do intervalo apresentado na literatura (2.6% a 11.9%) (21). Não observamos relação entre sobrepeso ou obesidade e conversão, já que a média de IMC desses pacientes foi de 24.8 Kg/m², apesar de outros estudos mostrarem essa relação (22-24). A média de idade desses pacientes foi maior que a média de idade dos pacientes que não sofreram conversão, 56 e 46 anos, respectivamente. Dos 11 pacientes do sexo masculino (12.1% da população total do estudo) apenas 1 sofreu conversão cirúrgica. Entretanto, há evidências de que o gênero masculino é um dos fatores de predição para conversão (25).

A variável mais descrita nos laudos de USG foi a presença de cálculos, e se confirmados, mensuração quantitativa (aferidos em 100% e 94.50% dos pacientes, respectivamente). Tal fato provavelmente deve-se à sugestão diagnóstica de colelitíase, corroborada pela anamnese do cirurgião. A mensuração da presença ou ausência de cálculos é extremamente validada pela imagenologia, o que explica ser também a variável mais encontrada nos laudos (9-10).

Condições das vias biliares (73.6%), diâmetro do ducto colédoco (60.4%) e espessura parietal da VB (58.2%) foram as outras variáveis mais referidas nos laudos dos exames. A avaliação da espessura do lúmen ducto colédoco ou biliar comum é importante por ser um dos fatores que podem indicar o risco de dificuldade e conversão cirúrgica (12,17). Quanto à espessura parietal da VB, esse é um fator que influencia na dificuldade cirúrgica e risco de conversão; uma espessura parietal entre 3-5mm é importante de ser reportada no exame ultrassonográfico (11-15).

Apesar dos parâmetros acima citados terem sido parte dos mais referidos nos laudos de exame ultrassonográfico, nota-se que em porcentagem significativa dos

laudos as mesmas variáveis não foram contempladas, como é constatado com a espessura da parede do órgão (desprezada em 41.8% dos laudos). Além dessas, o diâmetro da luz vesicular não foi aferido em 98.9% dos casos, a presença ou ausência de líquido perivesicular não foi aferida em 96.7%, a distensão do órgão foi desprezada em 62.6%, assim como ocorreu com o tamanho aproximado dos cálculos em 58.2% dos casos.

Alguns dos fatores que podem sugerir - e que podem ser evidenciados pelo exame ultrassonográfico- a possibilidade de conversão da cirurgia de vídeo para a cirurgia aberta e que podem indicar dificuldade são: espessura da parede vesicular, distensão da vesícula biliar, tamanho dos cálculos biliares, diâmetro do ducto colédoco, cálculo impactado nas vias biliares, líquido perivesicular e diâmetro da vesícula biliar (11-17). Apesar de não existir consenso na literatura da importância de todos os parâmetros juntos acima citados, os diferentes estudos concordam quanto ao papel da ultrassonografia pré-operatória para prever dificuldade e/ou conversão cirúrgica. Alguns autores, em artigo publicado na Revista Europeia de Radiologia, consideram, até mesmo, que os radiologistas devem indicar o risco de conversão da cirurgia no laudo ultrassonográfico (16).

No sentido de aperfeiçoar os resultados da colecistectomia laparoscópica foram formulados escores pré-operatórios para indicar graus de dificuldade do procedimento cirúrgico. Além dos fatores ultrassonográficos, existem parâmetros clínicos que podem prever dificuldade, como sexo masculino, idade superior a 70 anos, cólica biliar durante as últimas três semanas antes da cirurgia, história de colecistite aguda tratada de forma conservadora, cirurgia prévia do abdômen superior e dor e rigidez no quadrante superior direito. Esses escores foram propostos para avaliação

clínica e ultrassonográfica concomitantemente, e podem auxiliar no planejamento cirúrgico (07,12,16, 23, 26, 27,28).

Em relação à comparação entre as variáveis da vesícula biliar e vias biliares dos laudos ultrassonográficos com as mesmas variáveis cirúrgicas aferidas de forma macroscópica, pela equipe de cirurgiões, constatou-se que a ultrassonografia tem altos valores para sensibilidade, concordância e valor preditivo positivo para identificação da presença/ausência de cálculos; 98.8%, 96.7% e 97.8% respectivamente. Na literatura, o valor da sensibilidade em relação à identificação de cálculos variou de 85% a 98% (29, 30, 31, 32). Quanto ao número de cálculos (único ou múltiplo) a ultrassonografia apresenta concordância, valor preditivo negativo e especificidade de 82.7%, 89.1% e 87.7%, respectivamente. Já em relação ao valor preditivo positivo e sensibilidade, para esse mesmo parâmetro, o presente estudo encontrou 65.2% e 68.2%, respectivamente. Todos esses valores evidenciam, na presente amostra, que o exame ultrassonográfico é superior para a identificação de cálculos do que para a identificação do número deles, considerando os valores do intervalo de confiança. Na revisão bibliográfica foi encontrado apenas um estudo que obteve a sensibilidade da ultrassonografia quanto ao número de cálculos, cujo valor foi de 74% (33).

Para a avaliação da espessura da parede vesicular, observou-se nessa amostra, considerável sensibilidade (93.5%), mas baixa especificidade (22.7%) do exame ultrassonográfico. Já a avaliação das condições das vias biliares apresentou sensibilidade de 100%, valor preditivo positivo e concordância de 80.3%. A amostra obtida para comparação dessas duas últimas variáveis foi pequena, diante da grande quantidade de USG sem reportá-las. Além disso, a avaliação macroscópica não tem a confiabilidade e precisão da análise patológica para aferição de espessura da parede vesicular (fina/espessada) e condições das vias biliares (finas/dilatadas). A análise

patológica não foi realizada nesse estudo. Na revisão bibliográfica, não foram encontrados estudos que analisassem a sensibilidade da ultrassonografia quanto à espessura da parede vesicular e nem das condições das vias biliares.

CONCLUSÃO

É possível constatar que as ultrassonografias utilizadas no estudo são falhas no quesito padronização, além de, muitas vezes, desprezarem variáveis que apresentam importância para o cirurgião, já que podem indicar chance de dificuldade e conversão cirúrgica. Isso denota ausência de protocolos específicos entre os serviços de Imagenologia do estado de Pernambuco. O exame ultrassonográfico abdominal apresentou na amostra estudada altos valores de concordância, sensibilidade e valor preditivo positivo para a identificação de cálculos. Já a identificação do número destes apresentou baixo valor preditivo positivo e baixa sensibilidade. Outros estudos são necessários para melhor avaliação da ultrassonografia abdominal na determinação das variáveis: espessura da parede vesicular e condições das vias biliares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maya MCA, Freitas RG, Pitombo MB, Ronay A. Colecistite Aguda: diagnóstico e tratamento. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ. 2009; 8(1).
2. Shaffer EA. Gallstone disease: Epidemiology of gallbladder stone disease. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2006;20(6):981-96.
3. Everhart JE, Khare M, Hill M, Maurer KR. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. Gastroenterology. 1999; 117(3):632-9.
4. Stinton L, Myers R, Shaffer E. Epidemiology of gallstones. Gastroenterology Clinics Of North America [periódico online]. 2010 [Acesso em: 9 ago. 2015]. 39(2): 157. Disponível em:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=20478480&lang=pt-br&site=ehost-live>.
5. Bortoff GA, Chen MY, Ott DJ, Wolfman NT, Routh WD. Gallbladder stones: imaging and intervention. Radiographics. 2000; 20(3):751-66.

6. Trowbridge RL, Rutkowski NK, Shojanian KG. Does this patient have acute cholecystitis? JAMA. 2003 Jan; 289(1):80-6. Review. Erratum in: JAMA. 2009; 302(7):739.
7. Kama NA, Doganay M, Dolapci M, Reis E, Atli M, Kologlu M. Risk factors resulting in conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. Surg Endosc. 2001; 15(9):965-8.
8. Keus F, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Open, small-incision, or laparoscopic cholecystectomy for patients with symptomatic cholelithiasis. An overview of Cochrane Hepato-Biliary Group reviews. Cochrane Database Syst Rev. 2010; (1):CD008318.
09. Shea JA, Berlin JA, Escarce JJ, Clarke JR, Kinoshian BP, Cabana MD, Tsai WW, Horangic N, Malet PF, Schwartz JS, et al. Revised estimates of diagnostic test sensitivity and specificity in suspected biliary tract disease. Arch Intern Med. 1994; 154(22):2573-81.
10. Garra BS, Davros WJ, Lack EE, Horii SC, Silverman PM, Zeman RK. Visibility of gallstone fragments at US and fluoroscopy: implications for monitoring gallstone lithotripsy. Radiology. 1990; 174(2):343-7.
11. Stanisic V, Milicevic M, Kocev N, Stojanovic M, Vlaovic D, Babic I, Vucetic N. Prediction of difficulties in laparoscopic cholecystectomy on the base of routinely available parameters in a smaller regional hospital. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2014;18(8):1204-11.
12. O'Leary D, Myers E, Waldron D, Coffey J. Beware the contracted gallbladder - Ultrasonic predictors of conversion. The Surgeon: Journal Of The Royal Colleges Of Surgeons Of Edinburgh And Ireland [periódico online]. 2013 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 11(4): 187-190. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=23287704&lang=pt-br&site=ehost-live>.
13. Lal P, Agarwal P, Malik V, Chakravarti A. A difficult laparoscopic cholecystectomy that requires conversion to open procedure can be predicted by preoperative ultrasonography. JSLS: Journal Of The Society Of Laparoendoscopic Surgeons / Society Of Laparoendoscopic Surgeons [periódico online]. 2002 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 6(1): 59-63. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=12002299&lang=pt-br&site=ehost-live>.
14. Jitea N, Burcoş T, Voiculescu S, Cristian D, Dragomir S, Angelescu N. [The capacity of preoperative ultrasonography in predicting technical challenges in laparoscopic cholecystectomy]. Chirurgia (Bucharest, Romania: 1990) [periódico online]. 2002 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 97(3): 239-242. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=12731264&lang=pt-br&site=ehost-live>.
15. Sharma SK, Thapa PB, Pandey A, Kayastha B, Poudyal S, Uprety KR, Ranjit S. Predicting difficulties during laparoscopic cholecystectomy by preoperative ultrasound. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2007; 5(1):8-11.

16. Tosun A, Hancerliogullari KO, Serifoglu I, Capan Y, Ozkaya E. Role of preoperative sonography in predicting conversion from laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *Eur J Radiol*. 2015; 84(3):346-9.
17. Daradkeh SS, Suwan Z, Abu-Khalaf M. Preoperative ultrasonography and prediction of technical difficulties during laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg*. 1998; 22(1):75-7.
18. Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Early laparoscopic cholecystectomy is superior to delayed acute cholecystitis: a meta-analysis of case-control studies. *Surg Endosc*. 2015.
19. Woodfield J, Rodgers M, Windsor J. Peritoneal gallstones following laparoscopic cholecystectomy: incidence, complications, and management. *Surgical Endoscopy* [periódico online]. 2004 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 18(8): 1200-1207. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=15457378&lang=pt-br&site=ehost-live>.
20. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H. Subtotal Cholecystectomy for "Difficult Gallbladders": Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surgery* [periódico online]. 2015 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 150(2): 159-168. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2012908967&lang=pt-br&site=ehost-live>.
21. Shrestha J, Vaidya P, Khakurel M. Laparoscopic Cholecystectomy in a Private Hospital. *Journal Of Institute Of Medicine* [periódico online]. 2015 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 37(1): 108-112. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=108616017&lang=pt-br&site=ehost-live>.
22. Nachnani J, Supe A. Pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy using clinical and ultrasonographic parameters. *Indian Journal Of Gastroenterology: Official Journal Of The Indian Society Of Gastroenterology* [periódico online]. 2000 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 24(1): 16-18. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=15778520&lang=pt-br&site=ehost-live>.
23. Murthy Vivek M, Augustine A, Rao R. A comprehensive predictive scoring method for difficult laparoscopic cholecystectomy. *Journal Of Minimal Access Surgery* [periódico online]. 2014 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 10(2): 62-67. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=95718186&lang=pt-br&site=ehost-live>.
24. Hutchinson C, Traverso L, Lee F. Laparoscopic cholecystectomy. Do preoperative factors predict the need to convert to open?. *Surgical Endoscopy* [periódico online]. 1994 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 8(8): 875-878. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=7992153&lang=pt-br&site=ehost-live>.
25. Ercan M, Bostanci E, Teke Z, Karaman K, Dalgic T, Akoglu M, et al. Predictive factors for conversion to open surgery in patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. *Journal Of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Part*

A [periódico online]. 2010 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 20(5): 427-434. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=20518694&lang=pt-br&site=ehost-live>.

26. Jansen S, Jorgensen J, Caplehorn J, Hunt D. Preoperative ultrasound to predict conversion in laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy* [periódico online]. 1997 [Acesso em: 10 ago. 2015]. 7(2): 121-123. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=9109240&lang=pt-br&site=ehost-live>.

27. Soltés M, Radoňák J. A risk score to predict the difficulty of elective laparoscopic cholecystectomy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2014; 9(4):608-12.

28. Lipman J, Claridge J, Haridas M, Martin M, Yao D, Malangoni M, et al. Preoperative findings predict conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Surgery* [periódico online]. 2007 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 142(4): 556-563. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=17950348&lang=pt-br&site=ehost-live>.

29. Ahmed M, Diggory R. The correlation between ultrasonography and histology in the search for gallstones. *Annals Of The Royal College Of Surgeons Of England* [periódico online]. 2011 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 93(1): 81-83. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=20955654&lang=pt-br&site=ehost-live>

30. Stokes E, Hallgren S, Duran L. Gallstones: a comparison of real-time ultrasonography and cholecystography with surgical correlation. *Southern Medical Journal* [periódico online]. 1987 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 80(8): 965-968. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=3303363&lang=pt-br&site=ehost-live>.

31. Wermke W. Ultrasonic diagnosis of gallstone diseases. *Zeitschrift Für Die Gesamte Innere Medizin Und Ihre Grenzgebiete* [periódico online]. 1989 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 44(13): 377-382. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=2672640&lang=pt-br&site=ehost-live>.

32. Cooperberg P, Burhenne H. Real-time ultrasonography. Diagnostic technique of choice in calculous gallbladder disease. *The New England Journal Of Medicine* [periódico online]. 1980 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 302(23): 1277-1279. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=7366693&lang=pt-br&site=ehost-live>.

33. Brakel K, Laméris J, Nijs H, Ginai A, Terpstra O. Accuracy of ultrasound and oral cholecystography in assessing the number and size of gallstones: implications for non-surgical therapy. *The British Journal Of Radiology* [periódico online]. 1992 [Acesso em: 10 ago. 2015]; 65(777): 779-783. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=1393414&lang=pt-br&site=ehost-live>.

