

PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS

**FATORES ASSOCIADOS À COLECISTECTOMIA
VIDEOLAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EM PACIENTES COM
COLECISTOPATIA CRÔNICA CALCULOSA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Pesquisa em Cirurgia.

SÃO PAULO

2026

PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS

**FATORES ASSOCIADOS À COLECISTECTOMIA
VIDEOLAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EM PACIENTES COM
COLECISTOPATIA CRÔNICA CALCULOSA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo para obtenção do título de Mestra em Pesquisa em Cirurgia.

Área de Concentração: Resultados clínicos e impacto social da pesquisa em cirurgia

Orientador: Prof. Dr. Tercio de Campos

SÃO PAULO

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

**Preparada pela Biblioteca Central da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

Vasconcelos, Paloma Oliveira de

Fatores associados à colecistectomia videolaparoscópica difícil em pacientes com colecistopatia crônica calculosa./ Paloma Oliveira de Vasconcelos. São Paulo, 2026.

Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em Pesquisa em Cirurgia.

Área de Concentração: Pesquisa em Cirurgia

Orientador: Tércio de Campos

1. Colecistectomia laparoscópica 2. Colelitíase 3. Fatores de risco

BC-FCMSCSP/10-26

DEDICATÓRIA

À Deus, que em sua infinita bondade tem me enchido do Teu Espírito e me dando destreza, habilidade e capacidade para fazer aquilo que fui chamada para fazer.

Ao meu esposo, Breno Aires, que com amor, paciência, mansidão e sabedoria, tem me apoiado e motivado diariamente.

A minha família (Mãe - Maria de Fátima; Pai – Darli; Irmãs – Pamela e Paola; meus sogros – Luisa e Ednaldo; meus cunhados - Bianca e Pedro e meu sobrinho Eduardo) que em todo momento acreditou que eu conseguiria conquistar o que eu sonhasse.

Ao meu orientador, mestre e professor Dr. Tercio de Campos que além de sua amizade, me ofereceu oportunidades e me instruiu durante todo o percurso.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP) por permitirem a realização desta pós-graduação.

Ao Hospital Geral de Itapecerica da Serra (HGIS) que além de ter sido a base da minha formação na residência, também viabilizou este estudo, tanto pelo acesso aos dados quanto pelas pessoas que tive a oportunidade de conhecer ao longo desse caminho.

Ao Prof. Dr. Tércio De Campos da FCMSCSP, meu orientador que há muitos anos tenho acompanhado e é um exemplo a ser seguido em nossa profissão.

E por fim, agradeço aos meus colegas de profissão que de maior ou menor grau contribuíram para realização desta dissertação.

"O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem. O que Deus quer é ver a gente aprendendo a ser capaz de ficar alegre a mais, no meio da alegria, e inda mais alegre ainda no meio da tristeza!".

ROSA, João Guimarães. Grande Sertão: Veredas

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
BT	Bilirrubina total
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
Cr	Creatinina
CI	<i>Confidence Interval</i>
CVL	Colecistectomia Videolaparoscópica
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
FA	Fosfatase Alcalina
FCMSCSP	Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo
GGT	Gama-Glutamil Transferase
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
Hb	Hemoglobina
HGIS	Hospital Geral de Itapecerica da Serra
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
INR	<i>International Normalized Ratio</i>
LC	<i>Laparoscopic Cholecystectomy</i>
OR	<i>Odds Ratio</i>
p	Valor de p
SCS	<i>Surgical Cholecystectomy Score</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TG18	Tokyo Guidelines 2018
TGO	Transaminase oxalacética
TGP	Transaminase pirúvica
%	Porcentagem
kg/m ²	grama por metro quadrado
g/dL	gramas por decilitro

mg/dL	miligramas por decilitro
mm ³	milímetro cúbico
U/L	unidades por litro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO	7
2.1 Objetivo Geral	8
2.2 Objetivos Específicos	8
3. CASUÍSTICA E MÉTODO	9
3.1. Desenho do estudo e amostra	10
3.2. Procedimentos de avaliação	11
3.3. Análise estatística	12
3.4. Questões éticas	13
4. RESULTADOS	14
4.1. Descrição geral da amostra	15
4.2. Fatores epidemiológicos associados à CVL difícil	15
4.3. Fatores clínicos associados à CVL difícil	16
4.4. Fatores laboratoriais associados à CVL difícil	18
4.5. Fatores relacionados ao procedimento	20
4.6. Análise multivariada	22
5. DISCUSSÃO	24
6. CONCLUSÃO	35
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
RESUMO	40
ABSTRACT	42
ANEXOS	44

1. INTRODUÇÃO

A colecistolitíase é um distúrbio comum do trato gastrointestinal e constitui importante problema de saúde pública, afetando aproximadamente 10 a 25% da população adulta em países desenvolvidos e gerando elevada demanda por procedimentos cirúrgicos⁽¹⁻⁴⁾. Sua prevalência é maior entre mulheres e indivíduos idosos⁽³⁻⁵⁾. Nos Estados Unidos, estima-se que mais de 700.000 colecistectomias sejam realizadas anualmente, com custos superiores a 6,5 bilhões de dólares⁽³⁾. No Brasil, a prevalência estimada é de aproximadamente 9,3% da população geral⁽⁵⁾, sendo a colecistectomia uma das cirurgias eletivas do trato gastrointestinal mais frequentemente realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS)⁽⁶⁾. Dessa forma, a colecistolitíase figura entre as doenças digestivas mais prevalentes e de maior impacto econômico no mundo ocidental⁽³⁾.

A formação dos cálculos biliares resulta de alterações na composição e na dinâmica da bile, particularmente da supersaturação de colesterol, da nucleação acelerada e da hipomotilidade vesicular, culminando em processo inflamatório crônico da parede da vesícula biliar⁽³⁾. Embora grande parte dos indivíduos portadores permaneça assintomática, cerca de 1% a 4% tornam-se sintomáticos a cada ano, evoluindo para colecistopatia crônica calculosa, condição que frequentemente leva à indicação cirúrgica e pode ocasionar complicações potencialmente graves, como colecistite aguda, coledocolitíase, colangite aguda e pancreatite aguda⁽²⁾.

A colecistectomia videolaparoscópica (CVL) constitui atualmente o tratamento de escolha para a colecistolitíase sintomática^(1,2,7-11). O procedimento apresenta mortalidade inferior a 0,2% e morbidade inferior a 5%^(1,10). Quando comparada à cirurgia aberta, a abordagem laparoscópica oferece menor invasividade, menor dor pós-operatória, menor tempo de internação hospitalar e recuperação mais rápida, consolidando-se como técnica amplamente difundida e padronizada na prática cirúrgica contemporânea^(1,2,7,8).

Apesar de amplamente considerada um procedimento rotineiro, a CVL pode apresentar dificuldade técnica significativa, mesmo em cenário eletivo. Essa dificuldade está frequentemente associada às alterações inflamatórias e anatômicas decorrentes do processo crônico da doença biliar, incluindo espessamento e fibrose da parede vesicular, retração da vesícula, aderências densas, distorção do triângulo hepatocístico e variações anatômicas das vias biliares. Tais alterações podem comprometer a identificação segura das estruturas anatômicas, dificultar a obtenção da visão crítica de segurança (*critical view of safety*) e aumentar o risco de intercorrências intraoperatórias, como lesões de via biliar, sangramento, lesões de órgãos adjacentes^(2,7-10,12).

A CVL difícil, por sua vez, associa-se a maior tempo operatório, maior necessidade de dispositivos hemostáticos adicionais, maior taxa de conversão para cirurgia aberta e aumento do risco de lesões vasculares ou biliares ^(2,5,8,10,12,13). A lesão de vias biliares, em particular, representa uma complicação de elevada morbidade, podendo demandar múltiplas intervenções subsequentes, ocasionar comprometimento funcional prolongado e impactar significativamente a qualidade de vida dos pacientes ⁽¹²⁾. Além disso, o aumento da complexidade operatória está relacionado a maior consumo de recursos hospitalares e elevação dos custos assistenciais ⁽⁹⁾.

Diante desse cenário, diversos estudos têm investigado fatores preditivos e/ou associados de colecistectomia videolaparoscópica difícil, destacando-se idade avançada, sexo masculino, maior índice de massa corporal, cirurgia abdominal prévia e história de doença biliar sintomática ^(2,7,9,10). Com o objetivo de estimar previamente a dificuldade técnica do procedimento, diferentes modelos e escores preditivos foram propostos ao longo das últimas décadas. Entre os principais destacam-se o *Difficult Laparoscopic Cholecystectomy Score* de Randhawa e Pujahari ⁽¹⁴⁾, o *Gupta Score* ⁽⁹⁾, o *Ultrasonographic Predictive Score* descrito por Vivek et al. ⁽¹⁵⁾, o *Difficult Laparoscopic Cholecystectomy Score* proposto por Bourgouin et al. ⁽¹⁶⁾, o *Nassar Score* ⁽¹⁷⁾, o *Surgical Cholecystectomy Score* ⁽¹⁸⁾ e modelos derivados das *Tokyo Guidelines* ⁽¹⁹⁾. Esses sistemas utilizam diferentes combinações de variáveis clínicas, laboratoriais, radiológicas e intraoperatórias para estratificação do risco cirúrgico. O Quadro 1 apresenta um resumo dos principais estudos que propuseram escores preditivos de dificuldade na colecistectomia laparoscópica, incluindo o desenho dos estudos, os critérios utilizados para definição de colecistectomia difícil e os principais fatores associados à maior complexidade técnica do procedimento.

Apesar da diversidade de modelos propostos, observa-se heterogeneidade relevante tanto nas variáveis empregadas quanto nas definições adotadas para caracterizar a CVL difícil. Conforme demonstrado pelos principais escores descritos na literatura (Quadro 1), não há uniformidade nos critérios utilizados, os quais variam desde parâmetros intraoperatórios isolados até combinações de desfechos clínicos e técnicos. Ainda assim, verifica-se convergência consistente para o emprego de critérios predominantemente intraoperatórios, como tempo cirúrgico prolongado, necessidade de conversão para laparotomia, sangramento significativo e ocorrência de complicações intraoperatórias ^(2,5,8-10,12-19), refletindo a natureza multifatorial da dificuldade operatória, que envolve fatores anatômicos, inflamatórios e técnicos, o que dificulta o estabelecimento de uma definição padronizada.

Além disso, grande parte dos modelos preditivos disponíveis foi desenvolvida a partir de populações heterogêneas que incluem simultaneamente pacientes submetidos a procedimentos eletivos e cirurgias realizadas em cenário de urgência, particularmente em casos de colecistite aguda ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾. Essa heterogeneidade pode introduzir viés na avaliação da dificuldade operatória, uma vez que o cenário inflamatório agudo apresenta características fisiopatológicas e anatômicas distintas da colecistopatia crônica calculosa tratada em contexto eletivo ^(2,7,9,12). Nos casos de urgência, a presença de inflamação intensa, edema tecidual, necrose ou abscessos pericolecísticos tende a aumentar a complexidade operatória ^(15,16,19) independentemente de fatores presentes em pacientes submetidos à cirurgia programada.

Embora existam alguns modelos desenvolvidos predominantemente em populações eletivas, a maior parte dos escores disponíveis foi validada em populações mistas ou em pacientes com colecistite aguda. Dessa forma, modelos especificamente direcionados à predição de dificuldade técnica em pacientes submetidos exclusivamente à colecistectomia videolaparoscópica eletiva permanecem relativamente escassos na literatura.

Assim, a identificação pré-operatória de pacientes com maior probabilidade de CVL eletiva difícil assume papel estratégico ao permitir melhor planejamento operatório, adequada alocação de recursos, eventual direcionamento para equipes cirúrgicas mais experientes e incremento da segurança do procedimento.

Nesse contexto, a ausência de padronização e a heterogeneidade das populações estudadas dificultam a aplicação clínica dos modelos preditivos atualmente disponíveis. Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo identificar fatores associados de colecistectomia videolaparoscópica difícil em pacientes com colecistopatia crônica calculosa submetidos à cirurgia em contexto eletivo.

Quadro 1 – Resumos dos principais scores de CVL difícil

Estudo / Score	Ano	Tipo de estudo	N (pacientes)	Parâmetros usados para definir colecistectomia difícil	Tipo de colecistectomia incluída	Principais fatores preditivos e/ou associados de CVL difícil
Randhawa & Pujahari – Difficult Laparoscopic Cholecystectomy Score⁽¹⁴⁾	2009	Retrospectivo	228	Tempo operatório >60–120 min; conversão para cirurgia aberta; extravasamento biliar ou de cálculos; lesão de via biliar	Eletiva	Sobrepeso, internação prévia, vesícula biliar palpável, espessura da parede da vesícula biliar >4 mm
Gupta et al. – Gupta Score⁽⁹⁾	2013	Prospectivo	210	Tempo operatório >60 min; conversão para laparotomia; lesão ductal; extravasamento de bile ou cálculos	Eletiva	Histórico de hospitalização, vesícula biliar palpável, espessura da parede da vesícula biliar >4 mm, cálculo impactado
Vivek et al. – Ultrasonographic Predictive Score⁽¹⁵⁾	2014	Prospectivo	323	Parâmetros pré-operatórios, ultrassonográficos e intraoperatórios (ex.: idade >65 anos, sexo masculino, história de colecistite, cirurgias abdominais prévias, Índice de Massa Corporal >30, vesícula contraída ou distendida, aderências, anomalias ductais ou arteriais)	Eletiva e urgência	Idosos, sexo masculino, colecistite recorrente, obesidade, cirurgias prévias, aumento de enzimas hepáticas, alterações ultrassonográficas da vesícula
Bourgouin et al. – DiLC Score⁽¹⁶⁾	2016	Retrospectivo	420	Conversão para cirurgia aberta; tempo operatório $\geq 1,5$ vezes o tempo médio do cirurgião (72 min)	Predominantemente urgência	Sexo masculino, episódios prévios de colecistite, marcadores inflamatórios elevados (neutrófilos, fibrinogênio, fosfatase alcalina)

Estudo / Score	Ano	Tipo de estudo	N (pacientes)	Parâmetros usados para definir colecistectomia difícil	Tipo de colecistectomia incluída	Principais fatores preditivos e/ou associados de CVL difícil
Tokyo Guidelines Difficulty Score (TG18) ⁽¹⁹⁾	2018	Revisão sistemática / consenso	Dados de múltiplos estudos	Gravidade da inflamação vesicular; abscesso ou perfuração; inflamação pericolecística; dificuldade de dissecação do triângulo hepatocístico; disfunção orgânica	Urgência (colecistite aguda)	Gravidade clínica e radiológica correlaciona-se com maior dificuldade cirúrgica
Nassar et al. – Nassar Score ⁽¹⁷⁾	2019	Prospectivo multicêntrico	8820 + 4089 (validação externa)	Classificação intraoperatória baseada em inflamação da vesícula, aderências pericolecísticas, dificuldade de dissecação do pedículo cístico e distorção anatômica	Mista (eletiva + urgência)	Sexo masculino, obesidade, colecistite aguda, cirurgia de urgência, espessamento da parede vesicular, dilatação da via biliar
Surgical Cholecystectomy Score (SCS) ⁽¹⁸⁾	2024	Prospectivo	249	Aderências pericolecísticas; inflamação local; distensão vesicular; dificuldade de exposição do triângulo de Calot; sangramento intraoperatório	Mista	Distensão ou contração da vesícula, espessamento da parede, cálculo impactado no infundíbulo, sangramento intraoperatório, necessidade de procedimentos adicionais

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Identificar os fatores associados a colecistectomia difícil em pacientes portadores de colecistopatia crônica calculosa submetidos a CVL eletiva.

2.2 Objetivos Específicos

Delinear o perfil do paciente com probabilidade de ter CVL eletiva difícil objetivando otimizar o planejamento pré-operatório e permitir a adoção de estratégias que aumentem a segurança do paciente e do procedimento.

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1. Desenho do estudo e amostra

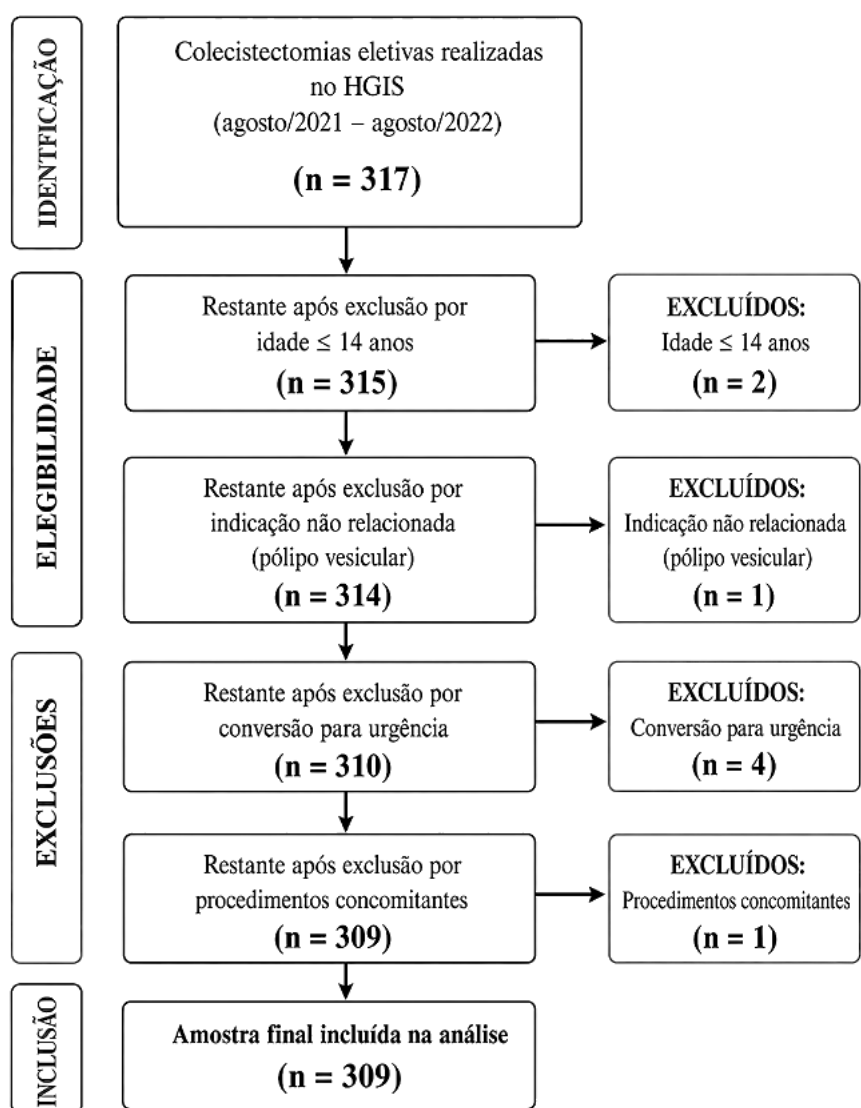
Trata-se de um estudo observacional, analítico, retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizado por meio da análise de prontuários eletrônicos de pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica eletiva no Hospital Geral de Itapequerica da Serra (HGIS), no período compreendido entre agosto de 2021 e agosto de 2022. No referido serviço, a via videolaparoscópica constitui a abordagem inicial padrão para todos os casos de colecistectomia eletiva.

A amostra foi composta por pacientes consecutivos, caracterizando uma amostra não probabilística, identificados a partir do banco de dados institucional.

Foram incluídos pacientes com idade superior a 14 anos, de ambos os sexos, submetidos à CVL eletiva por colecistopatia crônica calculosa. Foram excluídos os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos concomitantes não relacionados à colecistopatia crônica calculosa, aqueles inicialmente programados como eletivos que evoluíram para caráter de urgência, bem como os casos em que a indicação cirúrgica não estivesse relacionada à presença de cálculos biliares (como pólipos vesiculares isolados ou colecistopatias não calculosas), além dos pacientes submetidos à colecistectomia convencional.

A idade mínima de 14 anos foi adotada em função da organização assistencial do serviço, no qual pacientes a partir dessa faixa etária são acompanhados pela equipe de cirurgia geral, enquanto indivíduos mais jovens permanecem sob os cuidados da cirurgia pediátrica.

O processo de seleção da amostra, incluindo o número de pacientes inicialmente elegíveis, os excluídos conforme os critérios estabelecidos e a amostra final analisada, encontra-se detalhado no Fluxograma 1. Dados faltantes foram identificados em variáveis secundárias; contudo, não houve perdas amostrais, sendo mantidos os casos com dados suficientes para análise das variáveis principais. O tratamento dos dados faltantes foi realizado por análise por caso disponível, sem imputação de dados.



Fluxograma 1 – Seleção da amostra de pacientes submetidos à CVL eletiva no HGIS (agosto/2021–agosto/2022).

3.2. Procedimentos de avaliação

Os dados foram coletados a partir dos prontuários eletrônicos após autorização institucional prévia. Os pacientes foram divididos em dois grupos conforme a dificuldade do procedimento cirúrgico: CVL eletiva difícil e CVL eletiva não difícil.

A definição de CVL difícil adotada neste estudo não se baseou em escore previamente validado, mas na combinação de critérios intraoperatórios amplamente descritos na literatura, em virtude da ausência de consenso quanto à sua definição. Foram utilizados os seguintes

parâmetros que refletem maior complexidade técnica e risco cirúrgico, visando maior reprodutibilidade e comparabilidade com estudos prévios:

- tempo cirúrgico superior a duas horas;
- necessidade de conversão para laparotomia;
- sangramento significativo registrado em prontuário e/ou uso de hemostáticos sintéticos;
- ocorrência de lesões vasculares, caracterizadas como lesões diretas de vasos sanguíneos visíveis, e/ou biliares;
- procedimentos adicionais: realização de drenagem do leito vesicular; rafia em alça intestinal; rafia em leito vesicular; exploração da via biliar.

Foram analisadas as seguintes variáveis:

- Epidemiológicas: sexo e idade;
- Clínicas: índice de massa corporal, classificação ASA, presença de comorbidades, internação prévia por doença biliar e antecedente de cirurgia abdominal;
- Laboratoriais: consideraram-se os últimos exames disponíveis em prontuário, independentemente do contexto de realização (ambulatorial ou internação prévia), incluindo hemoglobina, leucócitos, plaquetas, transaminases, bilirrubinas, fosfatase alcalina, GGT, INR, creatinina e glicemia.
- Perioperatórias: horário de início do procedimento;
- Intraoperatórias: condição da vesícula biliar, obtenção da visão crítica de segurança;
- Desfechos pós-operatórios: reintervenção, reinternação e tempo de internação hospitalar.

3.3. Análise estatística

A análise estatística foi realizada em conjunto com o serviço de estatística da FMSCSP utilizando o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 25.0. Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva das variáveis, com apresentação das variáveis

qualitativas por meio de frequências absolutas e relativas, e das variáveis quantitativas por medidas de tendência central e dispersão, de acordo com a distribuição dos dados.

Na etapa inferencial, realizou-se inicialmente análise bivariada para seleção das variáveis candidatas à análise multivariada, adotando-se valor de $p < 0,20$. Para as variáveis qualitativas, foram utilizados os testes Qui-quadrado ou Exato de Fisher, conforme apropriado, e para as variáveis quantitativas, o teste de Mann–Whitney.

As variáveis selecionadas na análise bivariada foram incluídas em modelo de regressão logística multivariada, utilizando o método *stepwise forward* com objetivo de seleção das variáveis com maior contribuição independente para o desfecho. No modelo final, adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os resultados foram expressos por *odds ratio* (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95%.

3.4. Questões éticas

O estudo foi conduzido em conformidade com as Resoluções nº 196/96 e nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em 08 de novembro de 2022, sob o parecer nº 61321522.2.0000.5492. O Hospital Geral de Itapecerica da Serra formalizou a anuência institucional para a realização da pesquisa.

Por se tratar de um estudo analítico, retrospectivo, com utilização de dados secundários provenientes de prontuários eletrônicos, sem contato direto com os participantes e com garantia de anonimização das informações, o estudo foi classificado como de risco mínimo. Dessa forma, o Comitê de Ética em Pesquisa concedeu a dispensa da obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assegurando-se a confidencialidade e o sigilo dos dados em todas as etapas da pesquisa.

4. RESULTADOS

4.1. Descrição geral da amostra

A amostra final foi composta por 309 pacientes submetidos à CVL eletiva por colecistopatia crônica calculosa. A mediana de idade foi de 53 anos, com predomínio do sexo feminino (77,7%).

Em relação às comorbidades, 67% dos pacientes apresentavam pelo menos uma condição clínica prévia, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) a mais frequente (41,4%), seguida por Diabetes Mellitus (DM) (17,8%).

Quanto ao estado nutricional, o índice de massa corporal (IMC) apresentou média de 29,2 kg/m², com maior concentração de pacientes nas faixas de sobrepeso e obesidade grau I.

No que se refere à dificuldade cirúrgica, 46 pacientes (14,9%) foram classificados como casos de CVL difícil, enquanto 263 (85,1%) foram classificados como CVL não difícil (Figura 1).

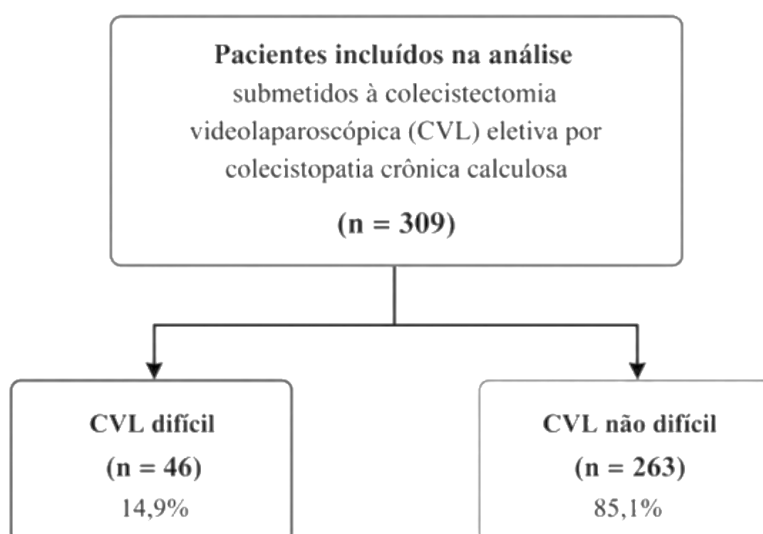


Figura 1 - Fluxograma da distribuição dos pacientes submetidos à CVL eletiva, segundo a dificuldade do procedimento.

4.2. Fatores epidemiológicos associados à CVL difícil

A análise dos fatores epidemiológicos incluiu sexo e idade. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre essas variáveis e a ocorrência de CVL difícil (Tabela 1).

Tabela 1 – Fatores epidemiológicos e associação com CVL difícil

Variável		CVL não difícil	CVL difícil	Teste	Valor de p
Sexo n (%)	Masculino	54(20,53%)	15(32,61%)	Qui- quadrado	0,07
	Feminino	209(79,47%)	31(67,39%)		
Idade n (anos)	Mediana	53	55,5	Mann– Whitney	0,217

4.3. Fatores clínicos associados à CVL difícil

A análise dos fatores clínicos incluiu: internação prévia por doenças relacionadas às vias biliares; comorbidades; realização de cirurgia abdominal prévia; classificação ASA (*American Society of Anesthesiologists*), utilizada para estratificar o risco anestésico de acordo com as condições clínicas do paciente antes do procedimento; e IMC utilizado para avaliação do estado nutricional.

Em relação a internação prévia por doenças relacionadas às vias biliares, como coledocolitíase, pancreatite aguda biliar e cólica biliar, observou-se que 48 dos 294 pacientes com essa informação disponível em prontuário apresentaram internação prévia antes da realização da CVL eletiva. No que tange às causas de internação prévia, a Tabela 2 apresenta sua distribuição entre os pacientes avaliados. Observa-se que pancreatite aguda biliar e coledocolitíase foram as etiologias mais frequentes em ambos os grupos, tanto nos pacientes com CVL não difícil quanto naqueles com CVL difícil. Outras causas menos frequentes incluíram cólica biliar, colecistite aguda e condições biliares não especificadas em prontuário, frequentemente descritas como síndrome colestática. Ressalta-se que as internações prévias não ocorreram necessariamente no mesmo serviço em que o estudo foi realizado. No entanto, todos os pacientes foram posteriormente acompanhados em nível ambulatorial no HGIS, onde houve indicação e programação da CVL em caráter eletivo. O histórico de internação prévia apresentou associação estatisticamente significativa de CVL eletiva difícil (Tabela 3).

Quanto às comorbidades, dos 309 pacientes avaliados, 207 apresentavam pelo menos uma doença prévia. Desses, 17,8% eram portadores de Diabetes Mellitus 41,4% tinham Hipertensão Arterial Sistêmica e 41,7% apresentavam outras comorbidades. Ressalta-se que essas condições não são mutuamente excludentes, podendo coexistir em um mesmo indivíduo. Conforme apresentado na Tabela 3, a análise bivariada das comorbidades não demonstrou

associação estatisticamente significativa; entretanto, a HAS apresentou significância na análise por regressão logística, conforme será descrito adiante.

No que se refere à realização de cirurgia prévia, 249 (80,60%) pacientes apresentavam essa informação registrada em prontuário. Desses, 126 (40,8%) haviam sido submetidos previamente a algum tipo de cirurgia, sendo que 88 (28,5%), envolveram acesso à cavidade abdomino-pélvica. Nenhum desses fatores demonstrou associação estatisticamente significativa na análise bivariada (Tabela 3).

Quanto à avaliação pré-operatória, a classificação ASA demonstrou, em uma análise total dos dados, que a maior parte da amostra (67%) foi categorizada como ASA II, caracterizando indivíduos com doença sistêmica leve e/ou controlada. Além disso, 26,2% foram classificados como ASA I, sem doença sistêmica; 5,5% como ASA III, correspondendo a pacientes com doença sistêmica grave não controlada; e 1,3% como ASA IV, representando aqueles com doença sistêmica grave e incapacitante. A Tabela 3 apresenta a distribuição percentual por categoria da classificação ASA entre os grupos com CVL difícil e não difícil, não sendo observada associação estatisticamente significativa entre essa variável e a ocorrência de dificuldade cirúrgica.

Em relação ao IMC, 192 (62,13%) pacientes apresentavam esse dado devidamente registrado em prontuário. Na análise categórica, a maior proporção encontrava-se na faixa de sobrepeso (21,4%), seguida por obesidade grau I (17,5%), eutrofia (15,2%), obesidade grau II (4,2%), obesidade grau III (3,6%) e baixo peso (0,3%). Na análise quantitativa, o IMC apresentou média de 29,2 kg/m² e mediana de 28,6 kg/m², com desvio-padrão de 5,6 kg/m². O menor valor registrado foi de 17,9 kg/m², enquanto o máximo atingiu 50,7 kg/m², evidenciando a presença de indivíduos desde baixo peso até obesidade grave.

A Tabela 3 apresenta a distribuição percentual das categorias de IMC entre os grupos com CVL difícil e não difícil, não sendo observada associação estatisticamente significativa entre essa variável e a ocorrência de dificuldade cirúrgica.

Tabela 2 – Internação prévia de causa biliar

Motivo de internação prévia de causa biliar	CVL não difícil n(%)	CVL difícil n(%)
Pancreatite Aguda Biliar	15 (45,45%)	6 (40%)
Coledocolitíase	11 (33,33%)	7 (46,67%)
Cólica Biliar	3 (9,09%)	1 (6,66%)
Colecistite Aguda	2 (6,06%)	1 (6,66%)
Causas Biliares Gerais	2 (6,06%)	0

*Percentual calculado com denominador variável, conforme disponibilidade dos dados.

Tabela 3 – Fatores clínicos e associação com CVL difícil

Variável		CVL não difícil n (%)	CVL difícil n (%)	Teste	Valor de p
Comorbidades	HAS	104(39,54%)	24(52,17%)	Qui-quadrado	0,109
	DM	47(17,87%)	8(17,39%)		0,937
	Outras	113(42,96%)	16(34,78%)		0,299
Internação prévia de causa biliar		33(13,14%)*	15(34,88%)*	Qui-quadrado	<0,001
Cirurgia prévia em cavidade abdominal		76 (70,37%)*	12(70,59%)*	Qui-quadrado	0,985
ASA	I	74(28,14%)	7(15,22%)*	Qui-quadrado	0,240
	II	173(65,78%)	34(73,91%)		
	III	13(4,94%)	4(8,70%)		
	IV	3(1,14%)	1(2,17%)		
	V	0	0		
	VI	0	0		
IMC	Baixo peso (<18,5 kg/m ²)	1(0,62%)*	0	Qui-quadrado	0,703
	Normal (18,5–24,9 kg/m ²)	37(22,98%)*	10(32,26%)*		
	Sobrepeso (25–29,9 kg/m ²)	58(36,02%)*	8(25,81%)*		
	Obesidade I (30–34,9 kg/m ²)	46(28,58%)*	8(25,81%)*		
	Obesidade II (35–39,9 kg/m ²)	11(6,83%)*	2(6,45%)*		
	Obesidade III (≥40 kg/m ²)	8(4,97%)*	3(9,67%)*		

*Percentual calculado com denominador variável, conforme disponibilidade dos dados.

4.4. Fatores laboratoriais associados à CVL difícil

Os parâmetros laboratoriais analisados, habitualmente solicitados no pré-operatório de procedimentos eletivos, demonstraram ampla variabilidade entre os pacientes incluídos no estudo. A hemoglobina (Hb) apresentou média de 14,0 g/dL (DP: 1,5), com amplitude de 7,9 a 18,6 g/dL, situando-se dentro dos valores de referência para adultos (mulheres: 12–16 g/dL; homens: 13,5–17,5 g/dL).

A contagem de leucócitos apresentou média de 7.462/mm³ (DP: 2.381), variando entre 2.900 e 17.700/mm³, considerando o intervalo de referência de 4.000–11.000/mm³. Observou-

se associação estatisticamente significativa entre os níveis de leucócitos e a ocorrência de CVL difícil na análise bivariada ($p = 0,026$) (Tabela 4).

As plaquetas apresentaram média de $242.990/\text{mm}^3$ (DP: 63.089), com valores entre 113.000 e $560.000/\text{mm}^3$, considerando o intervalo de referência de 150.000–450.000/ mm^3 .

Entre as enzimas hepáticas, a TGO apresentou média de 35,3 U/L (DP: 69,1) e a TGP média de 44,4 U/L (DP: 83,8), com referência < 40 U/L. A fosfatase alcalina (FA) demonstrou média de 100,1 U/L (DP: 118,8), variando de 18 a 1.074 U/L, comparada ao valor de referência aproximado de 40–130 U/L. A GGT apresentou média de 114,8 U/L (DP: 227,7), com amplitude de 12 a 2.146 U/L, em contraste com o valor de referência de < 50 U/L em mulheres e < 70 U/L em homens.

No que se refere aos marcadores de função hepática, a bilirrubina total apresentou média de 0,65 mg/dL (DP: 0,45), com amplitude entre 0,13 e 3,25 mg/dL, sendo o valor de referência de até 1,2 mg/dL. A bilirrubina direta teve média de 0,31 mg/dL (DP: 0,30), com valores entre 0,06 e 2,61 mg/dL, frente ao limite normal de até 0,3 mg/dL (Tabela 17). A bilirrubina indireta apresentou média de 0,34 mg/dL (DP: 0,20), variando entre 0,04 e 0,95 mg/dL, dentro da referência de até 1,0 mg/dL (Tabela 18).

O INR (*International Normalized Ratio*), relação que auxilia na avaliação da anticoagulação, permaneceu dentro da normalidade para a maioria dos indivíduos, com média e mediana de 0,99 (DP: 0,08), considerando o intervalo de referência de 0,8–1,2 para pacientes não anticoagulados.

A creatinina sérica apresentou média de 0,84 mg/dL (DP: 0,20), variando de 0,50 a 2,40 mg/dL, em comparação ao intervalo normal de 0,6–1,2 mg/dL. Por fim, a glicemia apresentou média de 104,9 mg/dL (DP: 37,2), com amplitude entre 71 e 477 mg/dL, sendo o valor de referência da glicemia de jejum menor que 100 mg/dL.

Ressalta-se que, em parte dos casos, os exames laboratoriais não foram realizados imediatamente antes do procedimento, podendo não corresponder integralmente às condições laboratoriais vigentes no momento da cirurgia.

A maioria dos parâmetros laboratoriais avaliados não apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de CVL difícil. Observou-se associação apenas para os níveis de leucócitos na análise bivariada ($p = 0,026$), com valores médios dentro da faixa de normalidade (Tabela 4).

Tabela 4 – Parâmetros laboratoriais pré-operatórios

Exame	CVL não difícil (mediana)	CVL difícil (mediana)	Teste	Valor de p
Hb (g/dL)	14	14	Mann–Whitney	0,599
Leucócitos/mm ³	7.100	7550	Mann–Whitney	0,026
Plaquetas/mm ³	236.000	239.000	Mann–Whitney	0,446
TGO (U/L)	20	19	Mann–Whitney	0,706
TGP (U/L)	21	22	Mann–Whitney	0,809
FA (U/L)	76	78,5	Mann–Whitney	0,762
BT (mg/dL)	0,6	0,6	Mann–Whitney	0,701
GGT (U/L)	41	38,5	Mann–Whitney	0,979
INR	1,0	1,0	Mann–Whitney	0,420
Creatinina (mg/dL)	0,8	0,8	Mann–Whitney	0,582
Glicemia (mg/dL)	96	100	Mann–Whitney	0,268

4.5. Fatores relacionados ao procedimento

No que se refere aos fatores relacionados ao procedimento, observou-se maior concentração de cirurgias no período entre 13h e 16h (36,9%), seguido do intervalo entre 10h e 13h (35,0%), enquanto 9,7% ocorreram entre 7h e 10h e 18,4% após as 16h (Tabela 5). No que tange à duração do procedimento, apenas 9,1% (n = 28) apresentaram tempo superior a duas horas.

Tabela 5 – Intervalo do horário inicial da cirurgia

Variável	Frequência	Percentual (%)
7 às 10 horas	30	9,7
10 às 13 horas	108	35,0
13 às 16 horas	114	36,9
> 16 horas	57	18,4
Total	309	100,0

Em relação aos achados intraoperatórios, foi realizada a visão de segurança (*critical view of safety*) em 293 pacientes, não sendo possível em 7 casos, enquanto em 9 prontuários não havia registro dessa etapa. A não obtenção da visão crítica de segurança esteve associada à ocorrência de CVL eletiva difícil (p = 0,001) (Tabela 6). Observou-se ainda que 159 (51,5%) pacientes apresentavam vesícula biliar aderida e/ou friável, característica que também se associou à maior ocorrência de CVL difícil (p < 0,001) (Tabela 6).

As complicações intraoperatórias foram pouco frequentes, sendo identificadas lesões

vasculares em 1,3% (n = 4) dos casos, incluindo uma lesão de artéria cística acessória, uma de artéria gástrica curta e duas em vasos anômalos no leito hepático. Lesões biliares também foram observadas em 1,3% (n = 4) dos pacientes, sendo duas em colédoco e duas em ducto de Luschka, ocorrendo exclusivamente no grupo de CVL difícil (p < 0,001), conforme Tabela 6.

O tempo cirúrgico apresentou média de 75,6 minutos, mediana de 69,2 minutos e desvio-padrão de 33,1 minutos, com variação entre 28,9 e 322,5 minutos. A análise comparativa demonstrou associação entre maior tempo operatório e ocorrência de CVL difícil (p < 0,001) (Tabela 6).

Tabela 6 – Achados intraoperatórios e associação com CVL difícil

Variável	CVL não difícil n (%)	CVL difícil n (%)	Teste	Valor de p
Vesícula aderida/friável	110(41,82%)	40(86,95%)	Qui-quadrado	<0,001
Lesões biliares	0	4(8,70%)	Exato de Fisher	<0,001
Lesões vasculares	0	4(8,70%)	Exato de Fisher	<0,001
<i>Critical view of safety</i> não obtida	2(0,78%)*	5(11,63%)*	Exato de Fisher	0,001
Tempo cirúrgico	64,6**	124,3**	Mann–Whitney	<0,001

*Percentual calculado com denominador variável, conforme disponibilidade dos dados.

** Mediana(minutos)

Foram analisados também procedimentos intraoperatórios adicionais que não integram rotineiramente o tempo cirúrgico da CVL eletiva, mas que podem ser empregados diante de maior complexidade intraoperatória, como drenagem do leito vesicular, rafia em alça intestinal e rafia em leito vesicular. A ocorrência desses procedimentos associou-se à CVL eletiva difícil (p < 0,001) (Tabela 7).

Além disso, foram avaliadas as conversões cirúrgicas. Na amostra estudada, todos os procedimentos foram iniciados por via videolaparoscópica, não sendo identificadas contraindicações pré-operatórias a essa abordagem. Observou-se conversão para laparotomia em 8 casos (2,59%), mais frequente entre os casos de CVL difícil (p < 0,001) (Tabela 7). Do total de pacientes, 3,6% foram submetidos a reintervenção, a qual também se associou à ocorrência de CVL difícil (p = 0,002) (Tabela 7).

Em relação ao pós-operatório, dos 309 pacientes submetidos ao procedimento, 4,2% (n = 13) necessitaram reinternação por motivos relacionados ao procedimento, como dor local e náuseas, dos quais 2 (0,65%) por fistula biliar (Tabela 7). Tanto a reinternação geral (p = 0,001) quanto a reinternação por fistula biliar (p = 0,022) foram mais frequentes em pacientes com CVL eletiva difícil, conforme Tabela 7.

Já o tempo de internação apresentou média de 32,1 horas e mediana de 27 horas, com desvio-padrão de 25 horas, variando entre 11 e 340 horas. A comparação entre os grupos, realizada pelo teste de Mann-Whitney, demonstrou diferença significativa, sendo maior nos pacientes com CVL difícil (p < 0,001) (Tabela 7).

Tabela 7 – Procedimentos adicionais e desfechos

Variável	CVL não difícil n (%)	CVL difícil n (%)	Teste	Valor de p
Procedimentos adicionais	0	31(67,40%)	Exato de Fisher	<0,001
Conversão cirúrgica	0	8(17,40%)	Exato de Fisher	<0,001
Reintervenção	5(1,90%)	6(13,05%)	Exato de Fisher	0,002
Reinternação Geral	6(2,29%)	7(15,22%)	Exato de Fisher	0,001
Fístula biliar	0	2(4,34%)	Exato de Fisher	0,022
Tempo de Internação	27**	28**	Mann–Whitney	<0,001

** Mediana (horas)

4.6. Análise multivariada

As variáveis com valor de p < 0,20 na análise bivariada (Tabela 8) foram incluídas no modelo de regressão logística multivariada. No modelo final, a presença de vesícula biliar aderida e/ou friável e a hipertensão arterial sistêmica mantiveram associação independente com CVL difícil (Tabela 9).

Ressalta-se que algumas variáveis apresentaram frequência zero em uma das categorias na análise bivariada, o que inviabiliza a estimativa adequada dos coeficientes na regressão logística devido à ocorrência de separação completa. Por esse motivo, as variáveis lesões biliares, lesões vasculares e o tempo cirúrgico foram excluídas da análise multivariada.

A hipertensão arterial sistêmica demonstrou associação independente e estatisticamente significativa com o desfecho, sendo observada uma chance 4,66 vezes maior de ocorrência de CVL difícil em pacientes hipertensos em comparação aos não hipertensos (OR = 4,66; IC 95%: 1,51–14,38; p = 0,007).

Adicionalmente, a presença de vesícula biliar aderida e/ou friável mostrou-se um fator

independente relevante, associando-se a um aumento de aproximadamente 6,7 vezes na chance de CVL difícil (OR = 6,73; IC 95%: 1,99–22,82; $p = 0,002$).

Tabela 8 – Pré-seleção: variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada que foram utilizadas para a análise multivariada.

Tipo de variável	Variável	Teste	Valor p
Qualitativas	Sexo	Qui-quadrado	0,070
	Reinternação - fistula biliar	Exato de fisher	0,022
	Reinternação – geral	Exato de fisher	0,001
	Procedimentos adicionais	Exato de fisher	<0,001
	Conversão cirúrgica	Exato de fisher	<0,001
	Reintervenção	Exato de fisher	0,002
	Ausência de <i>Critical view of safety</i>	Exato de fisher	0,001
	Vesícula bem aderida/friável	Qui-quadrado	<0,001
	Comorbidades: HAS	Qui-quadrado	0,109
	Internação prévia causa biliar	Qui-quadrado	<0,001
Quantitativas	Tempo de internação	Mann-Whitney	<0,001
	Tempo cirúrgico (minutos)	Mann-Whitney	<0,001
	Leucócitos	Mann-Whitney	0,026

Tabela 9 – Modelo final de regressão logística multivariada

Variável	Odds Ratio (OR)	IC 95%	Valor de p
Vesícula aderida/friável	6,73	1,99–22,82	0,002
HAS	4,66	1,51–14,38	0,007

5. DISCUSSÃO

Do total de 309 pacientes incluídos neste estudo, 240 (77,7%) eram do sexo feminino e 69 (22,3%) do sexo masculino. Esse achado é semelhante ao observado em estudo realizado no estado de Goiás, no qual, entre os pacientes submetidos à colecistectomia videolaparoscópica eletiva, 75,76% eram mulheres e 24,24% homens⁽⁴⁾. Resultados concordantes também foram descritos por Kanakala et al. (2011), em estudo inglês que avaliou a colecistectomia videolaparoscópica ao longo de sete anos, no qual o procedimento foi realizado em 1.565 (73,9%) mulheres e 552 (26,1%) homens⁽²⁾. Esses dados corroboram a literatura internacional, que demonstra maior prevalência de colelitíase no sexo feminino e, consequentemente, maior indicação de tratamento cirúrgico, sobretudo em função da influência dos hormônios sexuais femininos, especialmente o estrogênio^(3,4). Na análise estatística não foram encontrados significância em relação ao sexo como fator preditivo de complicação na CVL eletiva. Esse resultado é semelhante a revisão sistemática e metanálise europeia em que o sexo não foi um fator preditor de falha na colecistectomia laparoscópica ambulatorial⁽¹⁰⁾.

Apesar da predominância feminina na amostra, a análise estatística do presente estudo não demonstrou associação significativa entre o sexo e a ocorrência de CVL difícil ou de complicações intraoperatórias. Esse resultado está em consonância com achados de uma revisão sistemática e metanálise europeia, na qual o sexo não se configurou como fator preditor de falha ou desfechos adversos na CVL ambulatorial⁽¹⁰⁾. Em contrapartida, Araújo et al. (2022) identificou maior risco de complicações no sexo masculino, especialmente no que se refere à conversão da via laparoscópica para laparotomia, hipótese atribuída à procura tardia por atendimento e à maior gravidade do processo inflamatório no momento da cirurgia⁽⁴⁾. Resultados semelhantes foram descritos por Tebala et al. (2017), que também apontou maior taxa de conversão e maior ocorrência de complicações no sexo masculino, enquanto mulheres apresentaram maior probabilidade de alta hospitalar precoce⁽²⁰⁾. A ausência dessa associação no presente estudo sugere que, em um cenário eletivo, com adequada seleção pré-operatória e realização do procedimento em fases menos avançadas do processo inflamatório, o sexo isoladamente pode não representar um fator determinante para a dificuldade técnica da CVL, reforçando a importância da avaliação integrada de múltiplos fatores clínicos, laboratoriais e de imagem, conforme proposto neste trabalho.

Em relação à idade dos pacientes submetidos à CVL eletiva, observou-se média de 51,6 anos, com desvio padrão de 14,9 anos. Esse valor é superior ao descrito por Araújo et al. (2022), estudo brasileiro que encontrou média etária de 41 anos entre pacientes submetidos à CVL eletiva⁽⁴⁾. Por outro lado, na revisão sistemática com meta-análise de Balciscueta et al. (2021), a idade média dos pacientes submetidos à CVL ambulatorial foi de 45,3 anos⁽¹⁰⁾, enquanto no

estudo retrospectivo de Glavčić et al. (2018) a média etária foi de 54 anos ⁽²¹⁾, aproximando-se dos achados do presente estudo. Adicionalmente, Balciscueta et al. (2021) demonstraram que a idade avançada constitui fator preditor significativo de falha da CVL ambulatorial, com pacientes ≥ 65 anos apresentando maior taxa de internação não planejada quando comparados aos mais jovens (26,9% vs. 16,5%)⁽¹⁰⁾.

No entanto, no presente estudo, a idade não se associou de forma estatisticamente significativa à ocorrência de complicações, de acordo com os critérios adotados na análise. A ausência de associação pode ser atribuída ao perfil epidemiológico local da amostra, predominantemente composta por pacientes submetidos a procedimentos eletivos em um contexto institucional com critérios rigorosos de indicação e seleção pré-operatória. Além disso, o baixo número de complicações observado também limita o poder discriminatório da idade isolada como variável preditiva, reforçando a influência predominante de fatores clínicos e técnicos na determinação da complexidade cirúrgica.

Já no que se refere às comorbidades, observou-se que 207 (66,9%) dos 309 pacientes avaliados apresentavam pelo menos uma doença crônica, sendo a HAS a mais prevalente, presente em 41,4% dos casos, seguida da DM, identificado em 17,8%, considerando que um mesmo paciente poderia apresentar ambas as condições.

Na análise de regressão logística multivariada, realizada pelo método *stepwise forward*, a HAS mostrou-se fator preditor independente para CVL eletiva difícil, estando associada a aumento significativo do risco, mesmo após ajuste para variáveis relevantes do modelo, como tempo cirúrgico e condição da vesícula biliar. Esses achados indicam que pacientes hipertensos, nesse estudo, apresentaram aproximadamente 4,6 vezes mais chance de evoluir com CVL eletiva difícil quando comparados aos pacientes sem HAS. Resultado semelhante foi observado no estudo brasileiro retrospectivo de Araújo et al. (2022), no qual a HAS também apresentou associação estatisticamente significativa com complicações operatórias em pacientes submetidos à CVL eletiva ($p < 0,001$)⁽⁴⁾. Em contrapartida, estudos como os de Balciscueta et al. (2021), Chen et al. (2022) e Kanakala et al. (2011) não avaliaram as comorbidades de forma individualizada, optando pela utilização da classificação ASA como marcador indireto do grau de descompensação clínica e do risco perioperatório^(2,8,10).

A associação entre hipertensão arterial sistêmica (HAS) e maior risco de complicações observada no presente estudo, bem como na literatura nacional, pode ser parcialmente explicada pelo maior risco cardiovascular, pelas alterações microvasculares e pela maior fragilidade clínica frequentemente presentes em pacientes hipertensos, fatores que podem impactar negativamente a evolução perioperatória ^(3,4,22). Entretanto, apesar da significância estatística,

não é possível estabelecer uma relação causal direta do ponto de vista clínico e fisiopatológico. Assim, esses achados devem ser interpretados com cautela, podendo refletir a influência de fatores de confusão não completamente controlados, o que reforça a necessidade de estudos com maior tamanho amostral e delineamento prospectivo para melhor elucidação dessa associação.

No presente estudo, o IMC estava registrado em 62,1% dos pacientes, observando-se predominância de excesso de peso, com maior proporção de indivíduos em sobrepeso e em obesidade grau I. A média de IMC foi de 29,2 kg/m², com ampla variação ponderal, refletindo uma população submetida à CVL eletiva majoritariamente composta por pacientes acima do peso. Esse achado é compatível com a literatura, que demonstra associação entre obesidade e desenvolvimento de cálculos biliares, atribuída principalmente ao aumento da síntese e secreção biliar de colesterol ^(3,4), o que faz com que pacientes acima do peso tenham mais colecistolitíase sintomática e sejam submetidos ao procedimento.

Embora a meta-análise de Balciscueta et al. (2021) tenha identificado risco de 1,6 vezes maior de internação não planejada em pacientes com IMC ≥ 30 kg/m² submetidos a CVL ambulatorial ⁽¹⁰⁾, outros estudos, como os de Chen et al. (2022) e Zaazou e Mohamed (2020), demonstraram que a obesidade, isoladamente, não se associa a aumento do risco pós-operatório da CVL eletiva, apesar de discreto aumento do tempo cirúrgico, sem significância estatística, demonstrado nesse último estudo^(8,11). No presente estudo, o IMC não se mostrou fator preditor de dificuldade na CVL eletiva, achado que converge com parte da literatura atual. Entretanto, esse resultado deve ser interpretado com cautela, uma vez que houve registro incompleto do IMC em prontuário, limitando a análise em parcela significativa da amostra.

No presente estudo, a avaliação pré-operatória segundo a classificação ASA demonstrou predomínio de pacientes com baixo a moderado risco anestésico, com maior concentração nos grupos ASA II e ASA I e menor proporção de indivíduos classificados como ASA III e IV. Esse perfil é semelhante ao observado no estudo brasileiro de Araújo et al. (2022), que também identificou predominância de pacientes ASA I e ASA II submetidos à CVL eletiva⁽⁴⁾, reforçando a tendência de seleção criteriosa dos candidatos ao procedimento em cenários eletivos.

Já a meta-análise de Balciscueta et al. (2021) demonstrou que pacientes classificados como ASA III apresentaram risco significativamente maior de falha da CVL ambulatorial, com taxa de internação não planejada após o procedimento de 46,1%, em comparação a 20,8% nos grupos ASA I e ASA II, correspondendo a um risco quase três vezes superior⁽¹⁰⁾. Esses resultados diferem do perfil observado na presente casuística, na qual a baixa proporção de

pacientes ASA III–IV pode ter contribuído para melhores desfechos perioperatórios, sugerindo que a adequada seleção, e preparação pré-operatória desempenha papel central na redução de complicações de procedimentos programados.

Por outro lado, a revisão sistemática de Chen et al. (2022) propõe que, com os avanços da anestesiologia e um preparo pré-operatório rigoroso, pacientes com classificação ASA mais elevada podem ser submetidos à CVL ambulatorial com segurança⁽⁸⁾. Tanto que no estudo de Tebala et al. (2017), não houve diferença significativa entre os pacientes ASA I, ASA II ou ASA III para receberem alta no mesmo dia após CVL⁽²⁰⁾. Mediante aos achados do presente estudo, esses dados reforçam que, embora a ASA elevada represente um marcador de maior risco em determinadas populações, a combinação de seleção criteriosa, estabilidade clínica e planejamento perioperatório adequado pode mitigar esse risco, contribuindo para resultados favoráveis na prática da CVL eletiva.

Quanto à internação prévia, o presente estudo observou que parte dos pacientes apresentou histórico de internação por doenças relacionadas à via biliar, sendo a pancreatite aguda biliar e a coledocolitíase as causas mais frequentes em ambos os grupos, tanto nos pacientes com CVL não difícil quanto naqueles com CVL difícil. Esse antecedente mostrou associação estatisticamente significativa com maior ocorrência de CVL eletiva difícil, evidenciando que eventos biliares prévios constituem importante fator de risco no contexto perioperatório. Ressalta-se que, no cenário do sistema público de saúde brasileiro, muitos desses pacientes foram inicialmente atendidos em unidades sem disponibilidade de recursos para realização do procedimento em caráter de urgência, sendo posteriormente encaminhados para tratamento eletivo no ambulatório de cirurgia geral do HGIS. Nesse contexto, mesmo em situações com indicação de abordagem cirúrgica durante a internação inicial, o tratamento definitivo não foi realizado, em decorrência da organização hierarquizada dos fluxos assistenciais do SUS, o que pode ter contribuído para maior complexidade técnica do procedimento.

Esses achados estão em consonância com a revisão sistemática de Chen et al. (2022), que aponta o histórico patológico biliar como um fator relevante na seleção de pacientes para CVL eletiva, embora destaque que, enquanto muitos estudos excluem pacientes com antecedentes como colecistite aguda, pancreatite biliar ou suspeita de coledocolitíase, outros relatam desfechos aceitáveis nesses grupos. Ainda assim, a literatura reconhece que eventos biliares prévios se associam a maior complexidade operatória, reforçando a necessidade de sua consideração na avaliação pré-operatória e na estratificação do risco de dificuldade cirúrgica e falha da CVL ambulatorial⁽⁸⁾.

De forma semelhante, a revisão sistemática e meta-análise de Balciscueta et al. (2021) demonstraram que o histórico patológico biliar prévio, incluindo pancreatite aguda, colecistite aguda e coledocolitíase ⁽¹⁰⁾, está associado a maior complexidade operatória e maior taxa de falha da CVL eletiva. Esses dados reforçam que a combinação entre antecedentes inflamatórios biliares e limitações logísticas do sistema de saúde pode contribuir de maneira significativa para o aumento do risco de complicações e dificuldade técnica durante o procedimento eletivo.

No que se refere ao antecedente cirúrgico, 249 pacientes possuíam essa informação registrada em prontuário. Desses, 40,8% haviam sido submetidos a algum procedimento cirúrgico prévio, incluindo cirurgias com acesso à cavidade abdomino-pélvica em 28,5% dos casos. No presente estudo, esse antecedente não se associou de forma estatisticamente significativa à ocorrência de CVL eletiva difícil. Esse achado é semelhante ao descrito por Balciscueta et al. (2021), que também não identificou associação significativa entre cirurgia abdominal prévia no andar supramesocólico e complicação na CVL ambulatorial, apesar da tendência a maior taxa de internação pós-operatória nesses pacientes (40,6% vs. 17%), porém, sem atingir significância estatística⁽¹⁰⁾.

No presente estudo, os exames laboratoriais pré-operatórios apresentaram ampla variabilidade entre os pacientes. De modo geral, a maioria dos parâmetros hematológicos, hepáticos e renais manteve-se dentro ou próxima dos valores de referência. Alterações isoladas foram observadas, sobretudo em enzimas hepáticas e marcadores inflamatórios, possivelmente relacionadas ao histórico de doença biliar, refletindo a heterogeneidade clínica da população submetida à CVL eletiva. Embora tenha sido observada associação estatisticamente significativa para a contagem de leucócitos, os valores permaneceram dentro da faixa de normalidade, não configurando relevância clínica como preditor de maior complexidade cirúrgica.

Diferentemente do observado neste estudo, Di Buono et al. (2021), ao avaliar fatores preditivos de dificuldade em CVL realizada em caráter de urgência, demonstrou associação significativa entre marcadores inflamatórios elevados (leucocitose e aumento do valor do fibrinogênio) e maior complexidade operatória, reforçando o papel da inflamação pericolecística nesses cenários de urgência. Nesse contexto, a contagem de leucócitos acima de $11.000/\text{mm}^3$ foi identificada como fator preditor de procedimento difícil. Contudo, mesmo nesse estudo, não foram observadas associações consistentes entre fosfatase alcalina, transaminases e bilirrubinas com dificuldade cirúrgica⁽⁷⁾, sugerindo que o valor preditivo dos parâmetros laboratoriais pode variar conforme o contexto clínico e o caráter eletivo ou emergencial do procedimento.

No que se refere aos fatores inerentes ao procedimento, 55,3% das CVL eletivas foram realizadas no período da tarde, com maior concentração entre 13 e 16 horas (36,9%), seguidas pelo intervalo entre 10 e 13 horas (35,0%). No presente estudo, o horário de início do procedimento não apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de CVL eletiva difícil. Esse resultado difere do observado por Balciscueta et al. (2021), que identificou um aumento aproximado de quatro vezes no risco de internação não planejada quando a CVL eletiva foi iniciada após as 13 horas⁽¹⁰⁾. A ausência dessa associação nesta casuística pode estar relacionada às diferenças na definição de falha do procedimento, uma vez que, naquele estudo, a falha foi caracterizada pela necessidade de internação imediata após a cirurgia, com permanência de pelo menos uma noite, situação mais frequente em procedimentos realizados tardiamente, enquanto no presente trabalho a CVL difícil foi definida a partir de critérios intraoperatórios.

No que se refere à duração do procedimento, a maioria das CVL eletivas apresentou tempo operatório inferior a duas horas (90,9%), com média de 75,6 minutos e mediana de 69 minutos, valores compatíveis com procedimentos de baixa a moderada complexidade, mesmo considerando que grande parte das cirurgias foi realizada por cirurgiões em formação.

Esses achados estão em consonância com a revisão sistemática e meta-análise de Balciscueta et al. (2021), que demonstraram influência significativa do tempo operatório na falha da CVL eletiva, evidenciada por maior duração média do procedimento entre pacientes que necessitaram de internação não planejada (71,2 vs. 87,2 minutos)⁽¹⁰⁾. Embora esses autores tenham adotado 60 minutos como ponto de corte para análise, observando maior taxa de internação em procedimentos com duração superior a esse limite, o tempo operatório médio encontrado na presente casuística foi semelhante ao descrito na literatura.

No presente estudo, a incidência de complicações intraoperatórias graves foi baixa, com ocorrência pontual de lesões vasculares e biliares. Entre as lesões biliares identificadas, observaram-se casos envolvendo o colédoco e o ducto de Luschka, configurando um perfil de baixa frequência de eventos adversos que apesar disso possuem elevada relevância clínica no contexto da CVL eletiva. Ressalta-se que, nesta casuística, as taxas de lesões vasculares e biliares foram equivalentes, o que evidencia que a adequada execução técnica é determinante para a segurança do procedimento, independentemente do caráter eletivo da cirurgia.

Esses achados diferem parcialmente do estudo goiano de Araújo et al. (2022), no qual o sangramento foi a complicação intraoperatória mais frequentemente observada, sem distinção entre sangramentos decorrentes de lesões diretas de vasos identificáveis ou sangramentos difusos, além de não haver descrição específica quanto à ocorrência de lesões biliares⁽⁴⁾. Por

sua vez, na revisão sistemática de Alexander et al. (2018), que incluiu tanto CVL eletivas (sendo essas, a maioria) quanto de urgência, as complicações mais frequentemente relatadas foram a conversão para cirurgia aberta e a infecção de ferida operatória, seguidas por vazamento biliar e lesões do ducto biliar, não sendo as lesões vasculares destacadas entre os principais desfechos⁽¹²⁾.

De forma complementar, a revisão sistemática de Chen et al. (2022) enfatiza que a dificuldade da CVL está fortemente associada ao grau de inflamação da vesícula biliar e às variações anatômicas do triângulo de Calot, apontando a avaliação pré-operatória criteriosa como elemento central para a redução de complicações, especialmente lesões biliares e sangramento. Em consonância com essa evidência, tal estudo reforça que a identificação prévia de fatores inflamatórios biliares constitui estratégia fundamental para minimizar riscos e otimizar os desfechos cirúrgicos na prática da CVL eletiva⁽⁸⁾.

Além disso, no intraoperatório, identificaram-se achados técnicos significativamente associados à maior dificuldade da CVL eletiva, com destaque para a não obtenção da *critical view of safety* e a presença de vesícula biliar bem aderida e/ou friável, ambos indicativos de maior complexidade cirúrgica. Em nosso estudo, a vesícula bem aderida e friável manteve-se como fator preditor independente de CVL eletiva difícil na análise multivariada, associando-se a um aumento expressivo da chance desse desfecho, o que reforça seu papel como marcador intraoperatório relevante de dificuldade técnica.

Em comparação, Araujo et al. (2022) relataram taxas de complicações na CVL eletiva relacionadas à presença de aderências e ao processo inflamatório local de 2,42% cada ⁽⁴⁾, valores consideravelmente inferiores aos observados em nossa casuística. Essa discrepância pode estar relacionada à natureza subjetiva da descrição desses achados nos prontuários, bem como ao fato de grande parte dos procedimentos ter sido realizada por cirurgiões em formação, o que pode introduzir viés de registro. Ainda assim, tais limitações não invalidam o achado central de que a presença de vesícula biliar bem aderida e friável está associada a maior dificuldade operatória. Esses resultados estão em consonância com o estudo de Chen et al. (2022), que enfatiza que o grau de inflamação da vesícula biliar, associado às variações anatômicas do triângulo de Calot, pode aumentar significativamente a complexidade cirúrgica e o risco de complicações ⁽⁸⁾.

A necessidade de procedimentos adicionais como realização de rafias e uso de drenos durante a CVL eletiva, apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de CVL eletiva difícil, configurando um marcador objetivo e relevante de maior dificuldade

intraoperatória. Esse achado reforça que a indicação de medidas adicionais durante o procedimento reflete, de forma direta, maior complexidade técnica no ato cirúrgico.

Em consonância com os resultados do presente estudo, a revisão sistemática e meta-análise de Balciscueta et al. (2021) identificaram o uso de dreno como uma das principais causas de internação não planejada após CVL eletiva, corroborando o papel desse procedimento como marcador de maior complexidade operatória⁽¹⁰⁾. No estudo brasileiro de Araújo et al. (2022), o dreno foi utilizado em 12,1% dos pacientes⁽⁴⁾, percentual superior ao observado nesta casuística.

De forma complementar, o estudo retrospectivo de Lescowicz, Okuhara e Pinto (2020) demonstrou que o uso de dreno não constitui prática obrigatória na CVL eletiva, sendo empregado em 5,78% dos casos⁽²³⁾, valor próximo ao encontrado neste trabalho. Esses dados reforçam os achados atuais de que a necessidade de dreno, mais do que uma conduta rotineira, está relacionada à complexidade intraoperatória. Adicionalmente, Tebala et al. (2017) demonstraram que o uso de dreno abdominal após CVL associa-se a maior tempo de internação e menor probabilidade de alta no mesmo dia ou em até 24 horas, corroborando que a presença de procedimentos adicionais⁽¹⁴⁾, como observado no presente estudo, impacta negativamente os desfechos pós-operatórios.

Além dos procedimentos adicionais, foram analisadas as conversões cirúrgicas, que representaram eventos pouco frequentes na amostra estudada. Todas as colecistectomias eletivas foram inicialmente realizadas por via laparoscópica, sem contraindicações pré-operatórias a forma de acesso abominal. Apesar da baixa incidência, a conversão para laparotomia apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de CVL eletiva difícil, configurando-se como um marcador objetivo de maior complexidade intraoperatória no presente estudo.

Na literatura, Kanakala et al. (2011) relatou uma taxa de conversão superior (5,9%), além de ter demonstrado, em análise multivariada, que o risco de conversão aumentou com o grau da classificação ASA e foi maior em pacientes do sexo masculino⁽²⁾. Já no estudo brasileiro de Araújo et al. (2022), a taxa de conversão foi inferior (1,08%), sendo observada principalmente em pacientes com múltiplas comorbidades⁽⁴⁾. Em consonância com os achados desta amostra, Tebala et al. (2017) descreveram taxa de conversão semelhante (2,1%) em procedimentos eletivos, significativamente menor quando comparada às cirurgias de urgência (9,1%)⁽²⁰⁾. Esses achados reforçam que a conversão cirúrgica, embora pouco frequente em contextos eletivos, está diretamente relacionada a maior complexidade intraoperatória e, conforme demonstrado neste estudo, e constitui um marcador objetivo e estatisticamente significativo de CVL eletiva difícil.

Quanto ao tempo de internação, observou-se ampla variabilidade, com média de 32,1 horas e mediana de 27 horas, sendo significativamente maior no grupo de CVL eletiva complicada em comparação ao grupo não complicado. Esse achado reforça o tempo de permanência hospitalar como um marcador indireto de maior dificuldade perioperatória e ocorrência de complicações. De maneira consistente, Alexander et al. (2018) demonstraram que o tempo de internação, assim como as taxas de readmissão e de reintervenção, refletem a presença de eventos adversos após a CVL ⁽¹²⁾. Da mesma forma, Glavčić et al. (2018) relataram que a alta hospitalar no primeiro dia pós-operatório é segura em casos de CVL eletiva não complicada ⁽²¹⁾; contudo, o tempo médio de internação observado por esses autores foi de 2,38 dias, superior ao encontrado no presente estudo.

As reintervenções cirúrgicas foram eventos pouco frequentes na amostra analisada, ocorrendo em 3,6% dos pacientes. Apesar da baixa incidência, a necessidade de reintervenção apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de CVL eletiva difícil, configurando-se como um marcador relevante de maior complexidade intraoperatória e de pior evolução cirúrgica no contexto eletivo.

Na literatura, Alexander et al. (2018) destaca que a reintervenção cirúrgica após CVL reflete indiretamente em complicações ou em eventos adversos ocorridos durante o procedimento ⁽¹²⁾. Essa revisão sistemática evidenciou que 42% dos estudos sobre complicações após CVL destacaram a reabordagem.

Já no estudo brasileiro de Lescowicz, Okuhara e Pinto (2020), que comparou CVL eletivas e de urgência, a taxa de reintervenção após CVL eletiva foi de 0,7%, inferior à observada nesta amostra ⁽²³⁾. Essa diferença pode ser explicada, ao menos em parte, pelo perfil do serviço analisado, no qual os procedimentos foram realizados por cirurgiões com maior tempo de experiência (entre 5 e 11 anos). Nesse contexto, a taxa de reintervenção de 3,6% observada no presente estudo, associada de forma estatisticamente significativa à CVL eletiva difícil, reforça a relevância desse desfecho como marcador de maior complexidade cirúrgica em uma população exclusivamente eletiva e com participação expressiva de cirurgiões em formação.

No que tange aos eventos pós-operatórios, a reinternação esteve significativamente associados à maior probabilidade de ocorrência de CVL eletiva difícil, indicando maior complexidade e impacto clínico nesses casos. Na revisão sistemática de Chen et al. (2022), a taxa de reinternação após a alta de CVL eletiva foi de 2,22%, com uma variação de 0% a 16,9% ⁽⁸⁾, valor semelhante ao encontrado no estudo de Glavčić et al. (2018) que foi de 1,2% e ocorreram principalmente entre o 9º e o 14º dia ⁽²¹⁾. Apesar da diferença entre os estudos, a taxa

observada em nossa casuística permanece dentro do intervalo descrito na literatura, reforçando a heterogeneidade desse desfecho e sua associação com maior complexidade cirúrgica e ocorrência de eventos adversos.

Os achados do presente estudo reforçam a importância do planejamento pré-operatório individualizado, permitindo a identificação de casos com maior potencial de complexidade. Nesses cenários, estratégias como a alocação de cirurgião mais experiente, a disponibilidade de materiais e dispositivos adequados, bem como a realização de exames complementares, como colangiorressonância, para avaliação de possíveis alterações da via biliar e eventual abordagem prévia por Colangiopancreatografia Retrógrada Endoscópica, podem contribuir para maior segurança e melhores desfechos cirúrgicos, tendo potencial para aumentar a segurança do paciente. Adicionalmente, em situações selecionadas, o encaminhamento para serviços com maior disponibilidade de recursos e expertise pode ser considerado, com potencial para otimizar os resultados e aumentar a segurança do paciente.

Diante do que foi discutido, é importante ressaltar que o presente estudo apresenta limitações inerentes ao seu delineamento retrospectivo e unicêntrico, baseado em revisão de prontuários, o que implica possível viés de informação e dependência da qualidade e completude dos registros médicos. A presença de dados incompletos em algumas variáveis pode ter reduzido o poder estatístico das análises e subestimado a real influência de determinados fatores avaliados. Além disso, a realização do estudo em hospital de ensino, com participação de cirurgiões em formação, pode ter influenciado variáveis como tempo operatório, decisões intraoperatórias e a própria descrição de achados cirúrgicos, que possuem componente subjetivo.

Por outro lado, o estudo apresenta pontos fortes relevantes, incluindo amostra expressiva e homogênea composta exclusivamente por pacientes submetidos à CVL eletiva e a realização de análise multivariada robusta, que permitiu identificar fatores preditores independentes. Os achados contribuem para o fortalecimento da evidência nacional sobre fatores associados à dificuldade na CVL eletiva, considerando as características da população brasileira, e reforçam a importância da estratificação pré-operatória individualizada.

Como perspectivas futuras, destaca-se a necessidade de estudos prospectivos e multicêntricos para validação externa dos fatores preditores identificados, especialmente da hipertensão arterial sistêmica como fator independente de CVL eletiva difícil, bem como o desenvolvimento e validação de um escore pré-operatório que integre variáveis clínicas, laboratoriais e de imagem, com potencial de aprimorar a tomada de decisão e o planejamento cirúrgico nesse procedimento eletivo amplamente realizado.

6. CONCLUSÃO

Foram identificados, no presente estudo, os seguintes fatores associados à CVL eletiva difícil em pacientes com colecistopatia crônica calculosa: internação prévia por doença biliar, presença de vesícula biliar aderida e/ou friável, não obtenção do *critical view of safety*, bem como variáveis de evolução pós-operatória, como tempo de internação prolongado, necessidade de reintervenção e reinternação. A hipertensão arterial sistêmica também apresentou associação na análise, devendo, contudo, ser interpretada com cautela, por não haver relação fisiopatológica direta estabelecida.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Festi D, Reggiani MLB, Attili AF, Loria P, Pazzi P, Scaioli E, et al. Natural history of gallstone disease: expectant management or active treatment? Results from a population-based cohort study. *J Gastroenterol Hepatol*. 2010;25(4):719-24.
2. Kanakala V, Borowski DW, Pellen MGC, Dronamraju SS, Woodcock SAA, Seymour K, et al. Risk factors in laparoscopic cholecystectomy: a multivariate analysis. *Int J Surg*. 2011;9(4):318-23.
3. Shaffer EA. Gallstone disease: epidemiology of gallbladder stone disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(6):981-96.
4. Mertz Araujo G, Oliveira L, Bastos L, Assis R, Mariosa N. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à colecistectomia em um hospital do sudoeste goiano. *Res Soc Dev*. 2022;11:e14211426991.
5. Castro PMV, Akerman D, Munhoz CB, Sacramento ID, Mazzurana M, Alvarez GA. Laparoscopic cholecystectomy versus minilaparotomy in cholelithiasis: systematic review and meta-analysis. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2014;27(2):148-53.
6. Ribeiro JLDP, Rosa OMDS, Santos LDLD, Machado LT, Pereira EAL, Carvalho MR, et al. Colecistectomia de urgência no Brasil (2016-2024): perfil epidemiológico e consolidação da técnica videolaparoscópica após a pandemia de COVID-19. *Rev Delos*. 2025;18(74):e7530.
7. Di Buono G, Romano G, Galia M, Amato G, Maienza E, Vernuccio F, et al. Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. *Sci Rep*. 2021;11:2559.
8. Chen W, Wu Q, Fu N, Yang Z, Hao J. Patient selection for ambulatory laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *J Minim Access Surg*. 2022;18(2):176-80.
9. Gupta N, Ranjan G, Arora MP, Goswami B, Chaudhary P, Kapur A, et al. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy. *Int J Surg*. 2013;11(9):1002-6.
10. Balciscueta I, Barberà F, Lorenzo J, Martínez S, Sebastián M, Balciscueta Z. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy: systematic review and meta-analysis of predictors of failure. *Surgery*. 2021;170(2):373-82.
11. Zaazou MMT, Mohamed AA. Day-case laparoscopic cholecystectomy in obese patients: safety and feasibility. *Egypt J Surg*. 2020;39(1):102.
12. Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, Hannam JA, Moore MR, Poole GH, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB*. 2018;20(9):786-94.
13. Hussain A. Difficult laparoscopic cholecystectomy: current evidence and strategies. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2011;21(4):211-7.
14. Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy: a scoring method. *Indian J Surg*. 2009;71(4):198-201.

15. Vivek MA, Augustine AJ, Rao R. A comprehensive predictive scoring method for difficult laparoscopic cholecystectomy. *J Minim Access Surg.* 2014;10(2):62-7.
16. Bourgouin S, Mancini J, Monchal T, Calvary R, Bordes J, Balandraud P. Development and validation of a preoperative score to predict difficult laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2016;30(10):4594-600.
17. Nassar AHM, Ng HJ, Wysocki AP, Khan KS, Gil IC, Acharya A. Predicting the difficulty of laparoscopic cholecystectomy: validation of a preoperative scoring system. *Ann R Coll Surg Engl.* 2019;101(6):424-9.
18. Kruthika S, Asuri K, Singh D, Prakash O, Rai S, Ramachandran R, et al. Surgical cholecystectomy score (SCS) for grading the difficulty of laparoscopic cholecystectomy. *Langenbecks Arch Surg.* 2024;409.
19. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25(1):41-54.
20. Tebala GD, Belvedere A, Keane S, Khan AQ, Osman A. Day-case laparoscopic cholecystectomy: analysis of the factors allowing early discharge. *Updates Surg.* 2017;69(4):461-9.
21. Glavčić G, Kopljar M, Zovak M, Mužina-Mišić D. Discharge after elective uncomplicated laparoscopic cholecystectomy: can the postoperative stay be reduced? *Acta Clin Croat.* 2018;57(4):669-72.
22. Jones DW, Ferdinand KC, Taler SJ, Johnson HM, Shimbo D, Abdalla M, et al. 2025 guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *J Am Coll Cardiol.* 2025;86(18):1567-678.
23. Lescowic WRA, Okuhara MKS, Pinto RD. Avaliação dos resultados entre a colecistectomia laparoscópica eletiva ou de urgência. *Rev Med.* 2020;99(3):266-71.

VASCONCELOS, PO. Fatores associados à colecistectomia videolaparoscópica difícil em pacientes com colecistopatia crônica calculosa - Brasil. (tese). São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2026

Introdução: A colelitíase é uma das principais indicações de cirurgia abdominal eletiva, sendo a colecistectomia videolaparoscópica (CVL) o tratamento de escolha, com menor morbidade e recuperação mais rápida quando comparada à cirurgia aberta. A ocorrência de CVL difícil está associada a maior complexidade técnica e aumento da morbidade, tornando relevante a identificação de fatores associados a esse cenário. **Objetivo:** Identificar fatores associados à CVL eletiva difícil em pacientes com colecistopatia crônica calculosa. **Métodos:** Estudo observacional analítico e retrospectivo, com 309 pacientes submetidos à CVL eletiva entre agosto de 2021 e agosto de 2022. A CVL difícil foi definida por tempo operatório superior a duas horas, conversão para laparotomia, sangramento significativo, lesões vasculares e/ou biliares ou necessidade de procedimentos adicionais. Foram realizadas análises bivariada e regressão logística multivariada. **Resultados:** A CVL difícil ocorreu em 14,9% dos casos. Variáveis demográficas, índice de massa corporal e classificação ASA não se associaram ao desfecho. A internação prévia por doença biliar apresentou associação na análise bivariada ($p < 0,001$), enquanto a contagem de leucócitos mostrou significância estatística ($p = 0,026$), embora sem significado clínico. Entre os fatores intraoperatórios, a presença de vesícula biliar aderida e/ou friável ($p < 0,001$) e a não obtenção do *critical view of safety* ($p = 0,001$) associaram-se significativamente à maior dificuldade cirúrgica. Casos difíceis apresentaram maior tempo de internação, além de maiores taxas de reintervenção ($p = 0,002$) e reinternação ($p = 0,001$). Na análise multivariada, vesícula aderida/friável (OR=6,73; IC95%:1,99–22,82; $p = 0,002$) e hipertensão arterial sistêmica (OR=4,66; IC95%:1,51–14,38; $p = 0,007$) mantiveram associação independente com CVL difícil, embora esse último achado deva ser interpretado com cautela, pela ausência de relação fisiopatológica direta claramente estabelecida. **Conclusão:** A CVL difícil esteve associada principalmente à internação prévia por doença biliar, presença de vesícula biliar aderida e/ou friável e não obtenção do *critical view of safety*. A hipertensão arterial sistêmica também apresentou associação independente, porém esse achado deve ser interpretado com cautela. Além disso, a CVL difícil associou-se a piores desfechos pós-operatórios, incluindo maior tempo de internação, necessidade de reintervenção e reinternação.

Palavras- Chave: Colelitíase; Fatores de Risco; Colecistectomia Laparoscópica;

ABSTRACT

VASCONCELOS, P.O. *Factors associated with difficult laparoscopic cholecystectomy in patients with chronic calculous gallbladder disease – Brazil. (Thesis).* São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2026.

Introduction: Cholelithiasis is one of the main indications for elective abdominal surgery, and laparoscopic cholecystectomy (LC) is considered the treatment of choice due to its lower morbidity and faster recovery when compared with open surgery. Difficult LC is associated with greater technical complexity and increased morbidity, making the identification of factors associated with this condition clinically relevant. **Objective:** To identify factors associated with difficult elective LC in patients with chronic calculous gallbladder disease. **Methods:** This was a retrospective analytical observational study including 309 patients who underwent elective LC between August 2021 and August 2022. Difficult LC was defined as operative time longer than two hours, conversion to laparotomy, significant bleeding, vascular and/or biliary injuries, or the need for additional procedures. Bivariate analyses and multivariate logistic regression were performed. **Results:** Difficult LC occurred in 14.9% of cases. Demographic variables, body mass index, and ASA classification were not associated with the outcome. Previous hospitalization due to biliary disease was associated with difficult LC in the bivariate analysis ($p < 0.001$), while leukocyte count showed statistical significance ($p = 0.026$), although without clinically relevant differences. Among intraoperative factors, the presence of an adherent and/or friable gallbladder ($p < 0.001$) and failure to achieve the critical view of safety ($p = 0.001$) were significantly associated with greater surgical difficulty. Difficult cases were associated with longer hospital stay, as well as higher rates of reintervention ($p = 0.002$) and readmission ($p = 0.001$). In the multivariate analysis, adherent/friable gallbladder (OR=6.73; 95%CI:1.99–22.82; $p = 0.002$) and systemic arterial hypertension (OR=4.66; 95%CI:1.51–14.38; $p = 0.007$) remained independently associated with difficult LC, although the latter finding should be interpreted with caution due to the absence of a clearly established direct pathophysiological relationship. **Conclusion:** Difficult LC was mainly associated with previous hospitalization due to biliary disease, the presence of an adherent and/or friable gallbladder, and failure to achieve the critical view of safety. Systemic arterial hypertension also showed an independent association; however, this finding should be interpreted with caution. Furthermore, difficult LC was associated with worse postoperative outcomes, including longer hospital stay, need for reintervention, and readmission.

Keywords: Cholelithiasis; Laparoscopic Cholecystectomy; Risk Factors.



UNIVERSIDADE ANHEMBI
MORUMBI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES PREDITIVOS DE TEMPO DE INTERNAÇÃO PROLONGADO EM PACIENTES SUBMETIDOS A COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA

Pesquisador: Tercio De Campos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61321522.2.0000.5492

Instituição Proponente: ISCP - SOCIEDADE EDUCACIONAL S.A.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.746.951

Apresentação do Projeto:

EXERTO EXTRAÍDO DO PROJETO: FATORES PREDITIVOS DE TEMPO DE INTERNAÇÃO PROLONGADO EM PACIENTES SUBMETIDOS A COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA ELETIVA

Pesquisador Responsável: Tercio De Campos

CAAE: 61321522.2.0000.5492

A colecistolitíase é uma afecção comum do trato gastrointestinal que constitui um importante problema de saúde pública sendo uma das mais comuns e dispendiosas afecções digestivas no mundo ocidental, inclusive no Brasil 1,4. Quando sintomática ou com patologia biliar prévia o tratamento de escolha dessa doença é a colecistectomia videolaparoscópica 7, sendo realizada, muitas vezes de forma eletiva. Dessa maneira, esse estudo visa identificar os fatores preditivos de tempo de internação prolongado (maior que 24 horas após término do procedimento), indicando assim, complicação operatórias ou pós-operatórias, em pacientes submetidos a colecistectomia videolaparoscópica eletiva. Isso será realizado por meio da avaliação de prontuários eletrônicos do Hospital Geral de Itapeverica da Serra. Serão comparados fatores epidemiológicos, clínicos e

Endereço: Rua Dr. Almeida Lima, 1.134 - 2º andar - sala 207

Bairro: Mooca

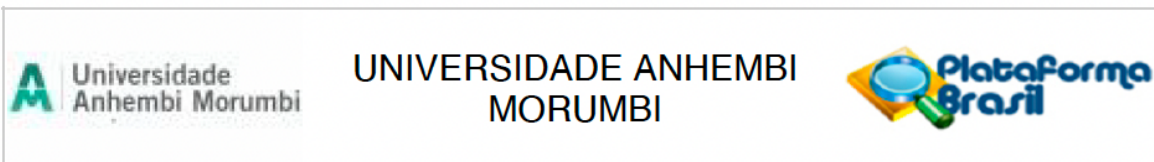
CEP: 03.164-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2790-4658

E-mail: cep@anhembi.br



Continuação do Parecer: 5.746.951

poderão prever tais complicações, e assim assegurar um maior preparo da equipe e do cirurgião frente esses fatores.

Objetivo da Pesquisa:

EXERTO EXTRAÍDO DO PROJETO: FATORES PREDITIVOS DE TEMPO DE INTERNAÇÃO PROLONGADO EM PACIENTES SUBMETIDOS A COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA ELETIVA

Pesquisador Responsável: Tercio De Campos

CAAE: 61321522.2.0000.5492

Objetivo Primário:

Determinar os fatores preditivos de tempo de internação prolongado em pacientes submetidos a

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

EXERTO EXTRAÍDO DO PROJETO: FATORES PREDITIVOS DE TEMPO DE INTERNAÇÃO PROLONGADO EM PACIENTES SUBMETIDOS A COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA ELETIVA

Pesquisador Responsável: Tercio De Campos

CAAE: 61321522.2.0000.5492

Riscos:

Os riscos serão mínimos, pois apenas serão analisados prontuários médicos eletrônicos sem intervenção nem contato com os pacientes. O levantamento dos dados será realizado no Hospital Geral de Itapeverica da Serra (HGIS). Além disso, serão anotadas apenas as letras iniciais do nome de cada paciente para sua associação a um número único de cada ficha. Toda a tabulação dos dados será realizada apenas através do número dado a cada ficha e seus dados respectivos para minimizar o risco que quebra de sigilo desse paciente e garantir a segurança dos prontuários.

Benefícios:

Os benefícios desta pesquisa são amplos. Espera-se identificar fatores que indicam o aumento de tempo de internação em uma colecistectomia videolaparoscópica eletiva e servir como embasamento para diretrizes que utilizem tal dado para preparar o cirurgião e a equipe frente tal

Endereço: Rua Dr. Almeida Lima, 1.134 - 2º andar - sala 207

Bairro: Mooca

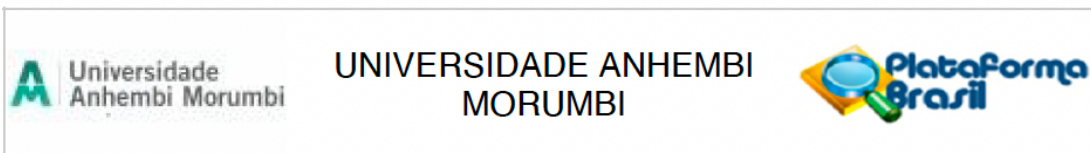
CEP: 03.164-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2790-4658

E-mail: cep@anhembi.br



Continuação do Parecer: 5.746.951

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É um projeto com condições de realização, claramente definido em termos metodológicos e logísticos, caracterizando exequibilidade na proposta.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão adequados e contemplam as exigências da resolução 466/12.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

1. Apresentar relatório parcial da pesquisa, semestralmente, a contar do início da mesma.
2. Apresentar relatório final da pesquisa até 30 dias após o término da mesma.
3. O CEP UAM deverá ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.
4. Quaisquer documentações encaminhadas ao CEP UAM deverão conter junto uma Carta de Encaminhamento, em que conste o objetivo e justificativa do que esteja sendo apresentado.
5. Caso a pesquisa seja suspensa ou encerrada antes do previsto, o CEP UAM deverá ser comunicado, estando os motivos expressos no relatório final a ser apresentado.
6. O TCLE deverá ser obtido em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com o sujeito de pesquisa.
7. Em conformidade com a Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS, faz-se obrigatório a rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1955565.pdf	15/10/2022 14:00:59		Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_CEP.pdf	15/10/2022 14:00:26	PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA_COM_AUTORIZACAO PARA USO DE DADOS.pdf	15/10/2022 13:41:00	PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMISSO_DE_UTI	15/10/2022	PALOMA OLIVEIRA	Aceito

Endereço: Rua Dr. Almeida Lima, 1.134 - 2º andar - sala 207

Bairro: Mooca

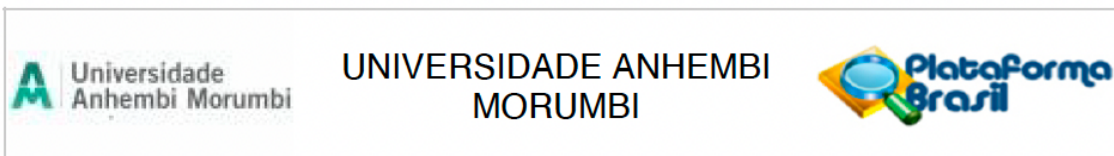
CEP: 03.164-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2790-4658

E-mail: cep@anhembi.br



Continuação do Parecer: 5.746.951

Outros	ZACAO_DE_DADOS_TCUD.pdf	13:37:52	DE VASCONCELOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	JustificativaausenciaTCL.pdf	04/08/2022 16:22:24	PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.pdf	04/08/2022 15:44:08	PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	04/08/2022 15:38:02	PALOMA OLIVEIRA DE VASCONCELOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 08 de Novembro de 2022

Assinado por:
CARLOS ROCHA OLIVEIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dr. Almeida Lima, 1.134 - 2º andar - sala 207
Bairro: Mooca **CEP:** 03.164-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2790-4658 **E-mail:** cep@anhemb.br