

Perfil epidemiológico dos pacientes internados por Colecistite/Colelitíase associado ao número de Colecistectomias realizadas nas regiões brasileiras entre 2013 e 2023

RESUMO

A Colelitíase e a Colecistite são patologias prevalentes do trato gastrointestinal, podendo estar associada à fatores de risco como idade avançada, obesidade, sexo feminino e sedentarismo. O presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos pacientes internados por Colecistite e Colelitíase associado ao número de Colecistectomias realizadas entre 2013 e 2023. Os dados foram coletados por meio de consulta realizada no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), abrangendo filtros de raça, faixa etária, gênero e Colecistectomia videolaparoscópica e convencional. Frente a isso, observou-se que a raça parda foi predominante nas internações no Brasil, e a raça indígena foi a menos prevalente. Quanto à idade, percebeu-se que a faixa etária dos 40 a 49 anos foi a mais frequente e o sexo feminino também se destacou na pesquisa, ao representar 76,79% das internações. No que diz respeito ao tratamento, a Colecistectomia videolaparoscópica é a mais eficiente, sendo que, apenas a região sudeste teve prevalência desse tipo de cirurgia, enquanto as demais realizaram majoritariamente a Colecistectomia convencional. Nota-se, então, a importância do conhecimento acerca do perfil epidemiológico dos pacientes de cada região brasileira, pois o estudo dessas características atreladas a Colecistectomias pode contribuir com a prevenção dessas patologias e auxiliar no aprimoramento do tratamento existente.

Palavras chaves: Colelitíase; Colecistite; Colecistectomia; Epidemiologia

Introdução

A Colelitíase é uma das patologias gastrointestinais mais prevalentes no mundo, a qual acomete até 10% da população (Oliveira, 2023). Tal patologia advém do processo de formação de cálculos biliares.

Dentro desse contexto, a Colecistite é uma infecção aguda ou crônica da vesícula biliar, que pode estar atrelada a cálculos biliares (Pak; Lindseth, 2016). A aguda pode ser proveniente de uma obstrução mecânica a qual gera aumento da pressão no interior da vesícula biliar, causando então, distensão, isquemia, invasão bacteriana e inflamação. Enquanto episódios repetidos dessa doença incitam o aparecimento da Colecistite crônica, caracterizada por paredes espessas da vesícula biliar com infiltração de células inflamatórias associadas à atrofia e fibrose da mucosa (Wilkins *et al*, 2017).

Quanto aos fatores de risco, a idade avançada, paridade, sexo feminino, obesidade, sedentarismo, fatores genéticos, dieta hipercalórica e uso de hormônios anticoncepcionais são os principais fatores que podem desencadear a Colecistite e a Colelitíase. Além da Hiperinsulinemia, dislipidemia, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica (Pak; Lindseth, 2016).

Os sintomas típicos são dor abdominal no quadrante superior direito, icterícia, febre e podem apresentar náusea e vômito (Gutt; Schläfer; Lammert, 2020). Ademais, podem evoluir com abdome agudo inflamatório, muitas vezes grave quando não operado. Além de complicações inflamatórias locorregionais, como pancreatite biliar (Fousekis, 2019). Quanto ao diagnóstico, além de uma anamnese e um exame físico completo, a ultrassonografia abdominal é o exame de primeira escolha por ser bem tolerado pelo paciente, de fácil execução e por não ser invasivo (Nunes; Rosa; Bordin, 2016).

Com relação ao tratamento, a Colectomia, uma das cirurgias abdominais mais realizadas no Brasil, é um dos procedimentos mais usuais para a Colelitíase e Colelitíase, podendo ser aberta ou videolaparoscópica, sendo essa a técnica padrão ouro, por apresentar menor tempo de recuperação pós operatória e baixas taxas de morbimortalidade em comparação a técnica tradicional (Coutinho; Baylão Penna; Maia, 2022; Prudêncio *et al.*, 2023). A cirurgia aberta é preferida em casos de anatomia complexa ou complicações graves (Abreu *et al.*, 2024).

Assim, é importante avaliar as internações por Colelitíase e Colelitíase associada ao número de Colectomias, baseado nas características populacionais de cada região brasileira. É necessário pois essas patologias têm interações complexas de âmbito genético, ambiental e metabólico. Logo, o estudo dessas características atreladas a Colectomias pode contribuir com a prevenção dessas doenças e aprimorar o tratamento existente, conforme o perfil de paciente de cada região. Ademais, há poucos artigos que analisam as internações por Colelitíase e Colelitíase no Brasil com faixa temporal e quantidade de indicadores abrangentes (Souza *et al.*, 2024).

Portanto, este estudo consolida sua proposta inicial de analisar o perfil epidemiológico dos pacientes internados por Colelitíase e Colelitíase associado ao número de Colectomias realizadas nas regiões brasileiras entre 2013 e 2023.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva, quantitativa e retrospectiva. A coleta das informações foi realizada por meio da análise de dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS),

disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Avaliou-se o número de internações por Colecistite e Colelitíase associado às Colecistectomias realizadas entre 2013 e 2023, aplicando filtros de raça, faixa etária, gênero e Colecistectomia videolaparoscópica e convencional.

Os critérios de inclusão contemplaram pacientes homens e mulheres de todas as raças, sem restrição de faixa etária acometidos por Colelitíase/Colecistite e que realizaram Colecistectomia por cirurgia videolaparoscópica ou tradicional. Foram excluídos desta análise indivíduos não acometidos por essas patologias e que não efetuaram a Colecistectomia videolaparoscópica ou convencional.

Para facilitar a compreensão das informações obtidas, os dados foram organizados e tabulados em planilhas utilizando o software Google Sheets®. Esses dados foram também comparados com literaturas relevantes encontradas em plataformas de dados oficiais, como Pubmed. Após a coleta, iniciou-se a descrição da análise dos resultados, seguida de uma revisão de literatura para embasar a discussão deste estudo.

A interpretação do material foi baseada no estudo de Minayo, que abrange a compreensão dos dados coletados, confirmação ou refutação dos pressupostos da pesquisa, resposta às questões formuladas e ampliação do conhecimento sobre o tema (Minayo, 2007).

Em relação aos aspectos éticos, como o DATASUS disponibiliza uma base de dados pública, sem informações que identifiquem individualmente os pacientes, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Assim, a pesquisa garante o sigilo e a proteção de dados dos pesquisados.

Resultados

A partir da análise dos dados obtidos por meio da plataforma DATASUS foi possível perceber uma maior incidência de Colelitíase e Colecistite em pardos, mulheres e pertencentes à faixa etária entre 40 a 49 anos, sendo a Colecistectomia convencional a cirurgia mais prevalente para resolução da patologia.

Em relação ao Gráfico 1, a raça parda foi predominante nas internações no Brasil como um todo. Concomitantemente, esse padrão se repete nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, enquanto no Sul e Sudeste houve maior número de

brancos. Identificou-se também um padrão a nível nacional em que os indígenas foram menos incidentes, contabilizando 5.713 internações (0,2%). Ademais, houve 586.722 indivíduos (20%) sem informações referentes à raça.

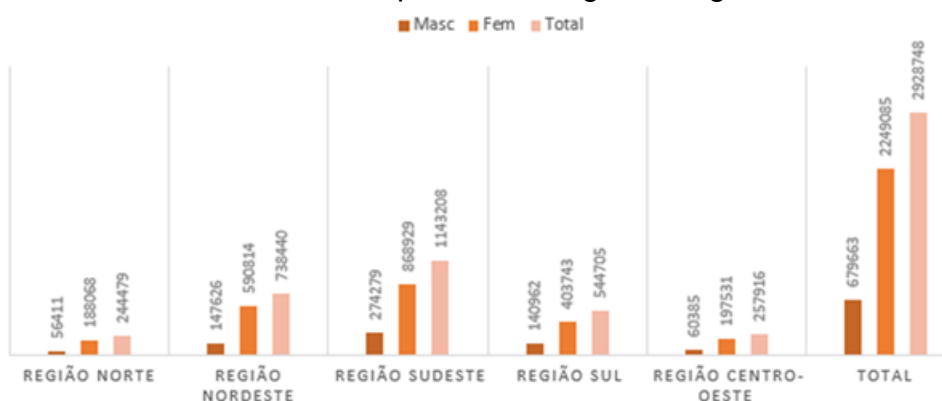
Gráfico 1 - Internações por raça - segundo região do Brasil, 2013 - 2023.



Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Em relação ao Gráfico 2, houve um total de 2.928.748 internações por Colecistite/Colelitíase, sendo 2.249.085 (76,79%) referentes às mulheres, uma frequência 3,3 vezes maior em comparação com 679.663 (23,21%) casos do sexo masculino. Outrossim, notou-se que a região sudeste se sobressaiu com um maior número de ocorrências em ambos os sexos. Com relação à região nordeste, esta obteve a maior diferença na quantidade de casos na população masculina e feminina, em seguida encontram-se as regiões sul, região centro-oeste e região norte.

Gráfico 2 - Colecistectomias por sexo - segundo região do Brasil, 2013 - 2023.



Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Observa-se, na tabela 1, que a faixa etária mais prevalente é a dos 40 a 49 anos e a menos prevalente atinge os menores de 1 ano. Adicionalmente, a partir dos menores de 1 ano até os 39 anos ocorreu um aumento progressivo dos casos da doença em todas as regiões. Também é importante notar que os casos na região Sul continuaram a crescer, assim como, a região Sudeste até os 59 anos. Após essa faixa etária, todos os números de internações caíram em todas as regiões. No que tange a nível nacional, após a faixa dos 40 a 49 anos, houve uma queda no número de casos que se manteve ao longo das idades.

Tabela 1 - Internações por faixa etária no Brasil, 2013 - 2023.

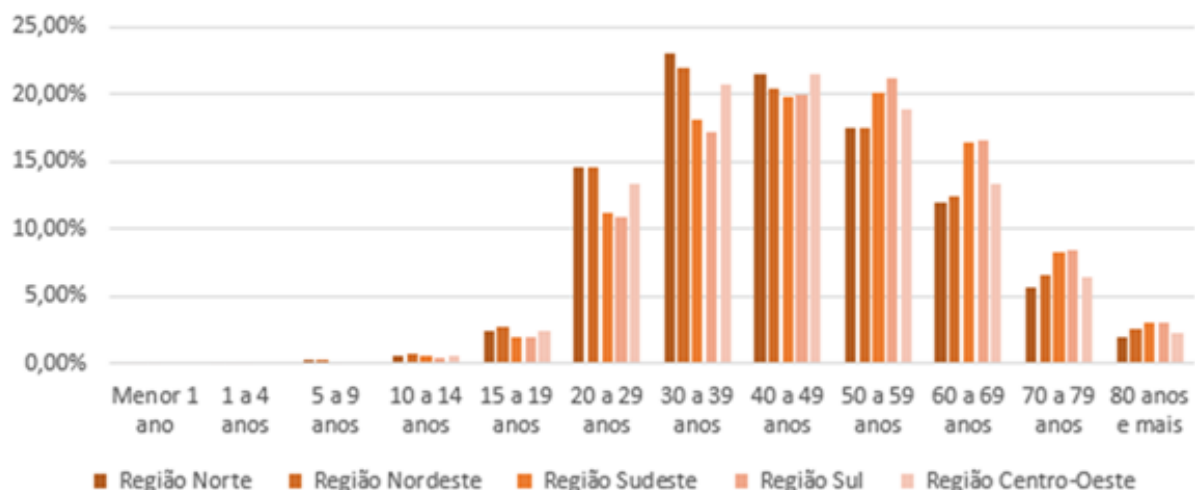
Região	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Norte	0,08%	0,13%	0,26%	0,63%	2,38%	14,60%	23,06%	21,51%	17,57%	12,02%	5,72%	2,05%	8,35%
Nordeste	0,07%	0,11%	0,25%	0,73%	2,70%	14,63%	21,94%	20,48%	17,56%	12,38%	6,60%	2,56%	25,21%
Sudeste	0,06%	0,07%	0,19%	0,54%	2,01%	11,26%	18,08%	19,83%	20,14%	16,43%	8,29%	3,09%	39,03%
Sul	0,03%	0,04%	0,12%	0,48%	2,02%	10,85%	17,20%	19,93%	21,24%	16,63%	8,45%	3,01%	18,60%
Centro-Oeste	0,06%	0,06%	0,18%	0,62%	2,40%	13,45%	20,78%	21,47%	18,96%	13,30%	6,49%	2,23%	8,81%
TOTAL	0,06%	0,08%	0,20%	0,59%	2,25%	12,51%	19,54%	20,30%	19,37%	14,80%	7,52%	2,78%	100,00%

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Além disso, o Gráfico 4 evidencia que não há uma elevada diferença no número de casos de internações por Colecistite e Colelitíase entre as regiões, no que se refere à igual faixa etária. A mais discrepante ocorre na faixa etária de 30 a 39 anos quando comparado à região Norte (23,06%) com a Sul (17,20%).

É importante ressaltar que todos os pacientes acima dos 30 até os 59 anos tiveram a prevalência acima dos 17% de todos os casos de Colecistectomias no Brasil (2.928.748).

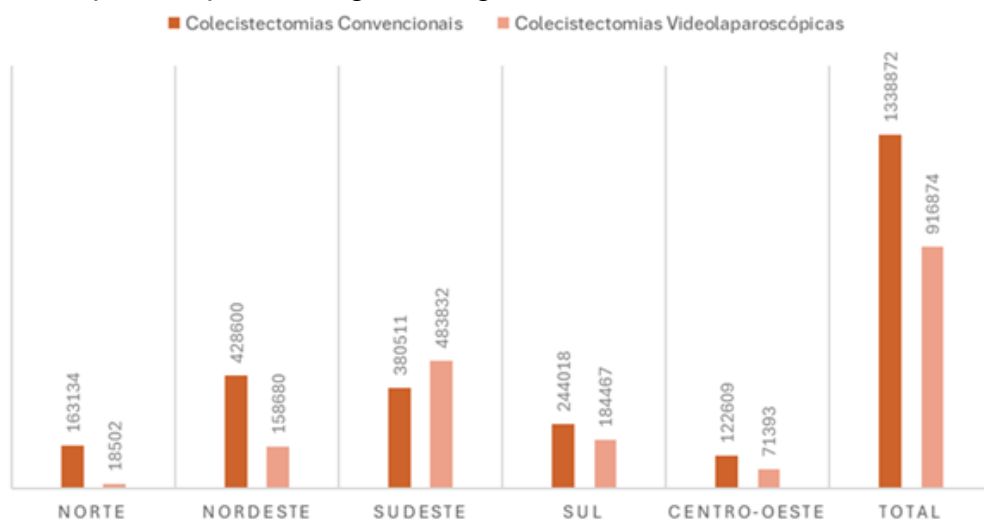
Gráfico 4 - Prevalência de internações realizadas no Brasil conforme faixa etária, 2013 - 2023.



Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

No que diz respeito ao tipo de Colecistectomia realizada, constata-se no Gráfico 5 que apenas o sudeste teve prevalência da cirurgia videolaparoscópica, enquanto as demais regiões realizaram majoritariamente Colecistectomias convencionais. Ademais, a maior discrepância entre a quantidade de videolaparoscopias foi entre o Norte (18.502) e o Sudeste (483.832). Enquanto que a maior diferença no número de Colecistectomias convencionais foi entre o Nordeste (428.600) e o Centro-Oeste (122.609), sendo essa a região que mais se destacou nessa modalidade cirúrgica. Percebe-se ainda, que o Norte foi o que menos realizou ambos procedimentos, totalizando apenas 181.636 cirurgias (8,06%), enquanto que o Sudeste realizou 864.343 (38,33%), representando o maior número.

Gráfico 5 - Comparação entre Colecistectomias convencionais e videolaparoscópicas - Segundo região do Brasil, 2013 - 2023.



Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Discussão

Ao analisar o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por Colecistite e Colelitíase realizadas nas regiões brasileiras, nota-se que os principais fatores de risco são: sexo feminino, obesidade, avanço da idade e paridade. Ademais, a raça branca foi descrita por alguns estudos como sendo um quinto fator (Pak; Lindseth, 2016). Dados apresentados no Sul e no Sudeste, corroboram com essa afirmativa. Contudo, no Norte, Nordeste e Centro-oeste os pardos são o grupo mais prevalente com essa patologia. Esses achados podem ser explicados pela composição étnica de cada região brasileira, em que há predominância de brancos no Sul e Sudeste, enquanto no Norte, Nordeste e Centro-Oeste há mais pardos (IBGE, 2023).

Nesse contexto, o grupo indígena foi o menos prevalente com apenas 0,2% do total de internações hospitalares. Entretanto, a pesquisa de Alves *et al* (2016) aponta que essa etnia foi a mais preponderante no que tange à realização de Colecistectomia durante os 2 anos de acompanhamento de um estudo de coorte com 4.176 participantes brasileiros. Tal discordância pode ser justificada pelo fato da população indígena do artigo em questão não ter acesso amplo aos serviços do Sistema Único de Saúde de que necessitam. Concomitantemente, foi notável o grande número de indivíduos sem informações referentes à raça. Observa-se, então, que há uma provável falha no sistema quanto ao preenchimento desses dados.

Outro fator importante em relação a essas doenças biliares que se deve considerar, é a maior ocorrência no sexo feminino quando comparado com o masculino, dados coletados no presente artigo corroboram com essa análise, visto que as mulheres representam 76,79% das internações por Colelitíase e Colecistite. Nesse contexto, consoante Hermógenes *et al.* (2023) e Souza *et al.* (2024) essa patologia afeta as mulheres cerca de 3,1 vezes mais do que os homens, número semelhante ao encontrado na pesquisa, sendo mais frequente no sexo feminino até os 50 anos de idade, diminuindo a sua frequência após essa faixa etária. Essa predisposição do sexo feminino por essas patologias pode ser explicada principalmente devido às influências hormonais e fisiológicas, além do uso de anticoncepcional e/ou de terapia de reposição hormonal, os quais são ricos em

estrogênio, hormônio que eleva a produção de colesterol, consequentemente de cálculos também, diminuindo, assim, a secreção de ácidos biliares e a motilidade da vesícula biliar (Faria; Mariussi; Gama, 2024; Lemos; Tavares; Donatelli, 2019).

Semelhantemente a pesquisa de Souza *et al* (2024), o sudeste se sobressaiu com uma taxa maior de internações em ambos os sexos quando comparada com as outras regiões, seguido pelo Nordeste e, em sequência o Sul. Contudo, ao contrário desse estudo, o presente artigo tem a região Centro-oeste e posteriormente a Norte quanto a ordem decrescente de número de internações.

Um fato relevante é que os cálculos biliares são dez vezes mais prováveis em pessoas com 40 anos ou mais. Ao analisarmos a faixa etária referente ao número de internações de Colelitíase e Colecistite se obteve igual conclusão. No caso da formação de cálculos biliares, esses dados encontrados podem ser explicados pela redução na atividade da enzima colesterol 7 α -hidroxilase ao longo dos anos, o que acarreta na saturação de colesterol e redução do esvaziamento da vesícula biliar (Pak; Lindseth, 2016). Além disso, ambas as patologias são influenciadas pelos fatores genéticos, as quais são potencializadas por condições como obesidade, sedentarismo, hábitos de vida inadequados e o aumento da expectativa de vida (Souza *et. al*, 2024).

Pode-se perceber, a nível nacional, que a faixa etária mais prevalente está associada à pacientes entre 40 a 49 anos e que após essa idade ocorre a queda do número dos casos de Colecistite e Colelitíase, dados esses que se repetiram na pesquisa (Oliveira, 2023). Quanto à análise por regiões, há uma queda progressiva no número de internações em indivíduos a partir dos 60 anos, mas em contraposição ao estudo de Souza *et al*. (2024) que afirma que a faixa etária menos prevalente é composta por pacientes de 15 a 19 anos, nesse artigo em questão os menores de 1 ano são os menos evidentes.

Com relação à intervenção cirúrgica, a Colecistectomia é o principal procedimento para tratar a Colecistite e Colelitíase, podendo ser aberta ou videolaparoscópica, sendo este o tratamento padrão ouro, uma vez que oferece melhor recuperação pós-operatória, com redução do tempo de internação e menores chances de infecção na ferida cirúrgica (Miguel; Mendonça; Martini, 2023). Por reduzir o tempo de internação, a videolaparoscopia não somente oferece benefícios ao paciente, mas corrobora com a melhora do sistema público de saúde,

reduzindo o tempo de ocupação de leitos hospitalares e os custos globais com as Colectistectomias (Araújo *et al.*, 2019).

Ao analisar os dados referentes à quantidade de videolaparoscopias realizadas, nota-se que as regiões que possuem a maior diferença entre a quantidade de cirurgias são o Nordeste e o Sudeste. Esse fato pode ser explicado pela desigual distribuição geográfica de médicos no Brasil, uma vez que os principais programas de residência médica se concentram na região Sudeste, tal como melhor rentabilidade, enquanto que o Nordeste carece de atrativos econômicos para médicos especialistas, mesmo que de outros estados (Póvoa; Andrade, 2006). Logo, percebe-se que as regiões que concentram a maior parte dos cursos de especialização tendem a realizar quantidades equiparáveis de Colectistectomias convencionais e laparoscópicas, enquanto as demais realizam majoritariamente a cirurgia aberta (Mercado; Catapan, 2022). Além da existência de numerosos profissionais ainda em curva de aprendizado do procedimento cirúrgico em questão, ainda há muitas instituições hospitalares com baixa densidade tecnológica (Coutinho; Penna; Maia, 2022).

Nesse contexto, o fato da região Norte ter sido a que menos realizou ambos procedimentos pode estar relacionada à falta de recursos financeiros para serem destinados aos serviços de saúde (Garnelo *et al.*, 2018), além da quantidade insuficiente de médicos para suprir as demandas locais, com apenas 1,45 médicos por 1.000 habitantes. Este dado demográfico também pode justificar a diferença no número de Colectistectomias convencionais entre a região Nordeste e Centro-Oeste, uma vez que a população nordestina excede em cerca de quarenta milhões a população do Centro-oeste, tendo maior demanda por procedimentos médicos como a Colectistectomia. Nesse mesmo sentido, é possível compreender os motivos que também levam o Sudeste a ter realizado o maior número de Colectistectomias dentre todas as regiões, uma vez que concentra a maior densidade populacional do país (Scheffer *et al.*, 2023).

Dentro desse contexto, embora a cirurgia aberta seja a mais prevalente na maioria das regiões, a quantidade de cirurgias por vídeo obteve um aumento de 43,77%, enquanto as laparotômicas reduziram em 0,34% globalmente (Araújo *et al.*, 2019). Cenário indicativo de que futuramente a Colectistectomia videolaparoscópica será mais predominante e a qualidade de vida do paciente, conseqüentemente melhorará.

Conclusão

A análise dos dados mostra que o perfil epidemiológico dos pacientes internados por Colecistite/Colelitíase associado ao número de Colecistectomias realizadas nas regiões brasileiras é mais proeminente no sexo feminino e acomete os indivíduos conforme a composição étnica de cada região, sendo no Sul e no Sudeste a raça branca mais prevalente e no Norte, Nordeste e Centro-Oeste os pardos foram os mais afetados. Quanto à faixa etária, a mais prevalente abrange pacientes entre 40 a 49 anos.

Para a resolução da Colecistite/Colelitíase, a Colecistectomia é o tratamento padrão, sendo possível realizá-la por meio da cirurgia videolaparoscópica ou aberta. Quanto às prevalências regionais, o Sudeste teve um maior número de Colecistectomias videolaparoscópicas realizadas dentre todas as regiões, enquanto a região Norte foi a que menos realizou ambas modalidades cirúrgicas. Embora a videolaparoscópica seja a mais segura, na maioria dos casos, a convencional foi a mais prevalente. No futuro, esse cenário tende a ser modificado, visto o crescente aumento daquelas em detrimento destas cirurgias.

Por fim, o artigo tem relevância por avaliar o padrão da Colecistite/Colelitíase em todas as regiões brasileiras, podendo contribuir assim, com uma comparação abrangente e com múltiplas interpretações que podem auxiliar em futuros estudos. Entretanto, pelo estudo ter obtido dados proveniente do DATASUS, há limitações, como no fato dos dados coletados serem disponibilizados após o preenchimento de fichas hospitalares, o que pode conter erros e subdiagnósticos. Além disso, há poucos estudos que analisem a Colecistite e a Colelitíase nas regiões brasileiras, então, muito dos resultados apresentados nesse estudo não tem explicação clara do motivo. Logo, há necessidade de pesquisas mais aprofundadas que possam buscar as causas desse panorama brasileiro, com a finalidade de promover intervenções que possam prevenir, principalmente quanto aos fatores predisponentes modificáveis, e minimizar o número de internações dessas patologias.

REFERÊNCIAS

ABREU, D. B. M. et al. Comparação entre Cirurgia Laparoscópica e Aberta na Colecistectomia para Colelitíase Complicada. **Brazilian Journal of Implantology**

and Health Sciences, v. 6, n. 10, p. 377-388, 2024.

ALVES, K. R. et al. Frequency of cholecystectomy and associated sociodemographic and clinical risk factors in the ELSA-Brasil study. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 134, n. 3, p. 240–250, 2016.

ARAÚJO, V. A. et al. Colecistectomia aberta versus laparoscópica no Sistema Único de Saúde brasileiro: evolução e panorama atual. **Revista Científica Do Hospital E Maternidade José Martiniano Alencar**, Fortaleza, v.1 n.1, p. 19-22, 2019.

BRASIL. **DATASUS/TABNET**. Ministério da Saúde. 2024.

COUTINHO, L. S.; BAYLÃO PENNA, M.; MAIA, L. M. O. Análise epidemiológica do perfil das colecistectomias realizadas no Brasil nos últimos 10 anos. **Revista De Saúde**, v. 13 n.1, p. 67–72, 2022.

FARIA, C.G ; MARIUSSI, A. M; GAMA, O. F. Tendência temporal de internação por coledolitíase e colecistite na região sul do brasil, de 2008 a 2020. **Revista arquivos catarinenses de medicina** v. 52 n. 3. p. 72-85,2024.

FOUSEKIS, F. S. et al. Hepatobiliary and pancreatic manifestations in inflammatory bowel diseases: a referral center study. **BMC gastroenterology**, v. 19, p. 1-8, 2019.

GARNELO, L. et al. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe1, p. 81–99, 2018.

GUTT, C.; SCHLÄFER, S.; LAMMERT, F. The Treatment of Gallstone Disease. **Deutsches Arzteblatt international**, v. 117, n. 9, p. 148–158, 2020.

HERMÓGENES, T. C. S. et al. Colecistite Aguda - uma revisão abrangente sobre a epidemiologia, fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico, classificação, tratamento, prognóstico e complicações. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 20288–20303, 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LEMO, L. N.;TAVARES, R. M. F.; DONADELLI, C. A. de M. Perfil epidemiológico de pacientes com coledolitíase atendidos em um Ambulatório de cirurgia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 28, p. e947, 2019.

MERCADO, F. A. P.; CATAPAN, M. F. Proposta de Treinamento por Videolaparoscopia Através da Virtualização Imersiva. **Novos Horizontes da Pesquisa em Design: Coletânea de estudos do PPGDesign/UFPR**, p. 121–130, 2022.

MIGUEL, R. C. DE; MENDONÇA, M. Q.; MARTINI, A. DE C. Análise comparativa entre colecistectomia aberta e videolaparoscópica. **Anais da Semana Universitária e Encontro de Iniciação Científica (ISSN: 2316-8226)**, v. 1, n. 1, 2023.

MINAYO M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: Minayo M. C. S. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 26a ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2007. p. 9-29.

NUNES, E. C.; ROSA, R. DOS S.; BORDIN, R.. hospitalizations for cholecystitis and cholelithiasis in the state of Rio grande do sul, Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 77–80, 2016.

OLIVEIRA, L. K. M. M. de; **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COLELITÍASE E COLECISTITE NO BRASIL DE 2010 A 2019**. TCC (Graduação em Medicina) - Universidade Federal do Maranhão. Maranhão, 2023.

PAK, M.; LINDSETH, G. Risk Factors for Cholelithiasis. **Gastroenterology Nursing**, v. 39, n. 4, p. 297–309, 2016.

PÓVOA, L.; ANDRADE, M. V. Distribuição geográfica dos médicos no Brasil: uma análise a partir de um modelo de escolha locacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 8, p. 1555–1564, 2006.

PRUDÊNCIO, J. V. C et al. Colecistectomia videolaparoscópica e convencional: comparação entre as técnicas. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 6862–6872, 2023.

SOUZA, E. M. et al. Panorama de internações por colecistite. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. e68973-e68973, 2024.

SCHEFFER, M. *et al.* **Demografia Médica no Brasil 2023**. São Paulo, SP: FMUSP, AMB, 2023. 344 p.

WILKINS, T. *et al.* Gallbladder dysfunction: cholecystitis, choledocholithiasis, cholangitis, and biliary dyskinesia. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v. 44, n. 4, p. 575-597, 2017.