

Tendência da mortalidade por colecistite aguda no estado de Santa Catarina entre 2015 e 2021

Mortality trend for acute cholecystitis in the state of Santa Catarina between 2015 and 2021

Tendencia de mortalidad por colecistitis aguda en el estado de Santa Catarina entre 2015 y 2021

Recebido: 23/04/2023 | Revisado: 09/05/2023 | Aceitado: 11/05/2023 | Publicado: 16/05/2023

Guilherme Ribeiro Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6440-6446>

Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

E-mail: ribeiro2022@icloud.com

Ilse Lisiane Viertel Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4757-7187>

Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

E-mail: iviertel@gmail.com

Resumo

A colecistite aguda calculosa é uma das doenças mais frequentes nas emergências. Anualmente, cerca de 500.000 colecistectomias são realizadas nos EUA. A relação mulher versus homem é de 4:1 na idade reprodutiva e se iguala com o envelhecimento. Os cálculos biliares podem obstruir o ducto cístico, o que pode causar distensão da vesícula biliar e cólica biliar. A obstrução prolongada resulta em inflamação, infecção e até isquemia, uma condição comum conhecida como Colecistite aguda (AC). O objetivo do estudo é identificar a prevalência de mortalidade por colecistite aguda no estado de Santa Catarina entre 2015 e 2021. Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais de mortalidade em Santa Catarina. Serão coletados dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS), da população catarinense e nacional, disponibilizado pelo DATASUS. Foram identificados 14,279 óbitos no Brasil, sendo que deste 716 (5,01%) foram do estado de SC. Conclui-se ao avaliar as taxas de regressão linear que o Brasil apresenta um predomínio de estabilidade e o estado de Santa Catarina demonstra perfil de estabilidade em relação a todas as raças e um comportamento de aumento na região do Grande Oeste. Consoante a isto, ao analisar a variável idade se nota que o estado de SC apresenta aumento nas taxas de regressão linear na FE 40 a 49 anos, apesar do Brasil demonstrar estabilidade em relação a variável faixa etária.

Palavras-chave: Colecistite; Colecistite aguda; Colecistectomia; Mortalidade; Fatores de risco.

Abstract

Acute calculous cholecystitis is one of the most frequent diseases in emergencies. Annually, approximately 500,000 cholecystectomies are performed in the USA. The female versus male ratio is 4:1 at reproductive age and evens out with aging. Gallstones can obstruct the cystic duct, which can cause gallbladder distension and biliary colic. Prolonged obstruction results in inflammation, infection, and even ischemia, a common condition known as Acute Cholecystitis (AC). The objective of the study is to identify the prevalence of mortality due to acute cholecystitis in the state of Santa Catarina between 2015 and 2021. This is an ecological study of time series of mortality in Santa Catarina. Data will be collected from the Hospital Information System (SIH-SUS), from the Santa Catarina and national population, made available by DATASUS. A total of 14,279 deaths were identified in Brazil, of which 716 (5.01%) were from the state of SC. It is concluded when evaluating the linear regression rates that Brazil presents a predominance of stability, and the state of Santa Catarina demonstrates a profile of stability in relation to all races and an increase behavior in the Great West region. Accordingly, when analyzing the age variable, it is noted that the state of CS presents an increase in the linear regression rates in the EF 40 to 49 years, despite Brazil demonstrating stability in relation to the age group variable.

Keywords: Cholecystitis; Cholecystitis, acute; Cholecystectomy; Mortality; Risk factors.

Resumen

La colecistitis aguda calculosa es una de las enfermedades más frecuentes en las urgencias. Anualmente, se realizan aproximadamente 500.000 colecistectomías en los EE. UU. La relación hembra versus macho es de 4:1 en edad reproductiva y se nivela con la edad. Los cálculos biliares pueden obstruir el conducto cístico, lo que puede causar distensión de la vesícula y cólico biliares. La obstrucción prolongada produce inflamación, infección e incluso isquemia, una afección común conocida como colecistitis aguda (CA). El objetivo del estudio es identificar la prevalencia de mortalidad por colecistitis aguda en el estado de Santa Catarina entre 2015 y 2021. Se trata de un estudio ecológico de series temporales de mortalidad en Santa Catarina. Los datos serán recolectados del Sistema de

Informação Hospitalaria (SIH-SUS), de la población catarinense y nacional, puestos a disposición por DATASUS. Se identificaron un total de 14.279 muertes en Brasil, de las cuales 716 (5,01%) fueron del estado de SC. Se concluye al evaluar las tasas de regresión lineal que Brasil presenta un predominio de la estabilidad y el estado de Santa Catarina demuestra un perfil de estabilidad en relación con todas las razas y un comportamiento creciente en la región del Gran Oeste. Así, al analizar la variable edad, se observa que el estado de SC presenta aumento en las tasas de regresión lineal en la FE 40 a 49 años, a pesar de que Brasil demuestra estabilidad en relación con la variable grupo etario.

Palabras clave: Colecistitis; Colecistitis aguda; Colectomía; Mortalidad; Factores de riesgo.

1. Introdução

A colecistite aguda calculosa ainda é uma das doenças mais frequentes nas emergências em todo o mundo. Os cálculos de vesícula estão presentes em mais de 10% da população ocidental e está incidência aumenta com a idade (Maya, 2014; Neto, 2021; Nascimento, 2023).

A colelitíase, presença de cálculo no interior da vesícula biliar, é uma das doenças que têm maior indicação cirúrgica. Anualmente, cerca de 500.000 colecistectomias são realizadas nos EUA. A relação mulher versus homem é de 4:1 na idade reprodutiva e se iguala com o envelhecimento (Maya, 2014; Wiggins, 2018; Neto, 2021).

Nas sociedades ocidentais, os cálculos biliares de colesterol representam 80%-90% dos cálculos analisados após a colecistectomia. Aproximadamente 80% dos cálculos biliares permanecem assintomáticos. Os cálculos biliares podem obstruir o ducto cístico, o que pode causar distensão da vesícula biliar e cólica biliar. A obstrução prolongada resulta em inflamação, infecção e até isquemia, uma condição comum conhecida como Colecistite aguda (AC). Aproximadamente 1% a 2% dos indivíduos com cálculos biliares tornam-se sintomáticos a cada ano (González-Castillo, 2021; Pottakkat, 2010; Blythe & Herrmann, 2018; Gomes, 2022).

A colecistectomia laparoscópica (CL) é o tratamento padrão para Colecistite Aguda Calculosa (CAC). A CL substituiu a colecistectomia aberta (CO) como tratamento de primeira linha para CAC, pois confere eficácia comparável, menor morbidade e custos mais baixos. (González-Castillo & Gomes, 2022; Nascimento, 2023).

Independentemente da modalidade de tratamento, a CAC não apresenta alta taxa de mortalidade, sendo 0,6% no geral e 6% nos casos graves de acordo com o Tokyo Guidelines (TG) (Mou, 2019; Reshetnyak 2012; Ruhl, 2011).

Portanto o presente estudo busca analisar a tendência temporal da mortalidade na Colecistite aguda calculosa, seus fatores de risco associados e fazer comparação entre o número obtidos no estado de Santa Catarina em relação ao Brasil nos anos de 2015 a 2021.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais de mortalidade em Santa Catarina. Foram coletados dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS), da população catarinense e nacional, disponibilizado como domínio público, pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram analisados os óbitos hospitalares decorrentes de colecistite aguda, bem como, possíveis fatores de risco associados, na população, no período entre 2015 a 2021. Serão incluídas todas as cirurgias eletivas e de urgência registradas no DATASUS de acordo com a Classificação Internacional de Doença CID-10 com o código: K80 e K81, disponível no site do DATASUS <http://tabnet.datasus.gov.br/>, em formato CSV (Comma-separated values). Para o cálculo das taxas de mortalidade foram utilizados os dados populacionais provenientes dos censos de 2000 e 2010 e estimativas realizadas pelo instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a população nos respectivos anos.

As variáveis analisadas foram o número de óbitos, a taxa bruta de mortalidade por colecistite em Santa Catarina e no Brasil e as taxas de mortalidade específicas, segundo sexo, faixa etária por sexo e macrorregiões de saúde do estado, calculados para cada 100.000 habitantes. Inicialmente foram calculadas as taxas brutas de mortalidade através da razão entre o

número de óbitos por Colecistite, e a população do estado estimada na data de 1º de julho em cada ano da série, sendo apresentadas por 100.000 habitantes, calculada pela seguinte fórmula: Taxa bruta = Número de óbitos por Colecistite x 100.000/População de referência para o período. Em seguida foram calculadas as taxas específicas de óbitos por 100.000 habitantes segundo o sexo, faixa etária por sexo e macrorregião de acordo com a fórmula: Taxa específica = Número de óbitos colecistite por sexo/faixa etária/macrorregião x 100.000/População de referência para o período por sexo/faixa etária/macrorregião.

Séries temporais podem apresentar tendência crescente, decrescente ou estacionária e para estimar a tendência foi utilizado o método de regressão de Prais-Winsten, proposto inicialmente por Antunes e Waldman (Antunes, 2015; Carmo, 2018).

A tabulação e tratamento primário dos dados exportados para o programa Microsoft EXCEL. A análise dos dados teve o apoio do programa Stata, version 13.1. [Computer program]. Para cada ano do período estudado, foram calculados os coeficientes de mortalidade por Colecistite aguda de acordo com as variáveis dependentes e para a análise das tendências temporais de mortalidade foram utilizados os coeficientes de mortalidade pelo método direto e o método de regressão de Prais-Winsten, considerando-se como estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

Para a análise da tendência temporal foram utilizados os coeficientes de mortalidade, onde os coeficientes de mortalidade padronizados serão considerados como variável dependente, e os anos calendário de estudo como variável independente obtendo-se assim o modelo estimado de acordo com a fórmula $Y = b_0 + b_1X$ onde Y = coeficiente padronizado, b_0 = coeficiente médio do período, b_1 = incremento anual médio e X = ano.

Segundo Antunes e Cardoso o valor b_1 é estimado por regressão linear; não por regressão linear simples, por se tratar de um procedimento que não se presta à análise de séries temporais, em função da autocorrelação serial que, frequentemente, ocorre em medidas de dados populacionais, portanto o método mais utilizado é o método de Prais-Winsten,12 facilmente executável em softwares de análise estatística como o Stata (Antunes, 2015; Carmo, 2018).

O estudo está fundamentado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade. Para a realização da pesquisa foram utilizados dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares, banco de domínio público disponibilizado pelo DATASUS que não apresenta informações referentes à identificação individual, com baixo risco de violação aos princípios éticos. Desta forma o estudo não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa. Ainda que o estudo seja baseado em dados secundários, o risco mínimo existe em qualquer pesquisa. Entretanto, o banco de dados não oferece acesso ao nome do paciente ou a qualquer informação pessoal que permita a identificação individual ou coloque em risco o sigilo dos dados. Os benefícios do presente estudo são indiretos aos participantes, uma vez que os achados da pesquisa podem auxiliar na avaliação das políticas públicas na prevenção, diagnóstico e resolução de complicações do tratamento da colecistite aguda.

3. Resultados

Foram analisadas as taxas de mortalidade por colecistite entre 2015 e 2021 do Brasil e do estado de Santa Catarina totalizando 14,279 óbitos no Brasil, sendo que deste 716 (5,01%) foram do estado de SC. No tocante à taxa de mortalidade do Brasil, identifica-se a menor taxa em 2019 com 0,74 por 100 mil habitantes e a maior em 2020 com 1,06 por 100 mil habitantes.

A maior taxa de mortalidade (TM) no Brasil foi na população indígena no ano de 2016 com 1,68 por 100 mil habitantes, seguindo da população parda em 2015 com 1,22 por 100 mil habitantes, porém é importante destacar que o registro

em relação a raça apresenta certa variabilidade, esta identificada nas taxas em que não há registro de informação, com por exemplo o valor de 1,19 por 100 mil habitantes no ano de 2020. (Tabela 1)

Constata-se uma distribuição irregular das taxas de mortalidade em relação a idade, em que a população com faixa etária (FE) > 60 anos apresenta as maiores taxas, sendo em 2020 FE 60 a 69 anos 1,54 por 100 mil, FE 70 a 79 anos 3,66 por 100 mil e FE > 80 anos 10,02 por 100 mil habitantes. Consoante a isto, encontra-se menor TM na população com FE 15-19 anos, em que em 2018 não foi encontrado nenhum registro de óbito por colecistite e em 2021 se identificou TM 0,02 por 100 mil habitantes. (Tabela 1)

Em relação ao sexo, nota-se predomínio no BRASIL de TM em homens, em que em 2020 foi encontrando TM de 1,81 por 100 mil habitantes, assim como no estado de Santa Catarina (Tabela 2) em que o predomínio se dá pela mesma população e em mesmo período, observando em 2020 TM de 2,22 por 100 mil habitantes.

A maior TM por colecistite em Santa Catarina foi na população com FE > 60 anos, principalmente no ano de 2020, em que se notou em FE 60 a 69 anos TM de 1,95 por 100 mil habitantes, FE 70 a 79 anos 4,03 por 100 mil habitantes e FE > 80 anos 12,85 por 100 mil habitantes. Em contraponto, na população <15 anos não se obteve nenhum registro de óbito por colecistite no estado de Santa Catarina, contudo no Brasil (Tabela 1) se identificou no ano de 2019 na FE <1 ano TM de 3,23 por 100 mil habitantes e em 2016 na FE 1 a 14 anos TM de 1,15 por 100 mil habitantes.

No tocante a raça, observa-se predomínio na raça preta em 2021 com TM 2,07 por 100 mil habitantes e, em segundo, na raça branca em 2020 com TM de 0,79 por 100 mil habitantes.

Em relação as Macrorregiões no estado de SC, nota-se predomínio entre 2020 e 2021, sendo encontrado na região do Meio oeste e Serra Catarinense a maior TM com 2,26 por 100 mil habitantes no ano de 2021.

Tabela 1 – Taxas de mortalidade por colecistite aguda por 100.000 habitantes – Brasil / Sexo entre 2015 e 2021.

	Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Local	Brasil	0,80	0,85	0,76	0,76	0,74	1,06	1,02
	Raça							
	Branca	0,84	0,86	0,81	0,78	0,79	1,13	1,15
	Preta	1,22	0,89	0,87	0,95	0,83	1,10	1,12
	Parda	0,72	0,79	0,68	0,70	0,69	0,95	0,89
	Amarela	0,74	0,72	0,62	0,60	0,62	0,82	0,77
	Indígena	0,35	1,68	0,46	0,37	0,16	0,52	0,20
	Sem informação	0,82	0,93	0,81	0,83	0,76	1,19	1,07
Faixa etária	Abaixo 1 ano	1,37	0,00	0,92	1,97	3,23	1,16	2,31
	1-14 anos	0,34	1,15	0,63	0,24	0,17	0,39	0,72
	15-19 anos	0,07	0,08	0,09	0,00	0,13	0,11	0,02
	20-29 anos	0,11	0,06	0,08	0,09	0,08	0,07	0,13
	30-39 anos	0,16	0,16	0,17	0,16	0,14	0,19	0,15
	40-49 anos	0,26	0,34	0,28	0,23	0,26	0,34	0,27
	50-59 anos	0,51	0,54	0,43	0,51	0,47	0,71	0,70
	60-69 anos	1,09	1,23	1,08	1,02	0,95	1,54	1,55
	70-79 anos	2,74	2,79	2,69	2,66	2,62	3,66	3,49
Maior 80 anos	8,33	9,09	7,68	8,41	8,00	10,02	9,62	
Sexo	Masculino	1,49	1,57	1,40	1,43	1,39	1,81	1,77
	Feminino	0,60	0,64	0,57	0,56	0,54	0,80	0,77

Fonte: Sistema de Informação de Internações Hospitalares (SIH) disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Tabela 2 – Taxas de mortalidade por colecistite aguda por 100.000 habitantes – Santa Catarina / Macrorregião de SC / Raça / Faixa Etária / Sexo entre 2015 e 2021.

	Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Local	Santa Catarina	0,89	1,06	1,09	0,79	0,85	1,41	1,28
Macrorregião de SC	Sul	1,03	1,24	1,01	0,67	0,84	1,23	1
	Planalto norte e nordeste	0,87	0,90	1,17	0,96	0,66	1,36	0,99
	Meio oeste e serra catarinense	0,84	1,88	1,68	0,92	1,05	1,76	2,26
	Grande oeste	0,70	0,51	0,87	0,86	0,91	1,07	1,27
	Grande Florianópolis	0,96	0,82	1,13	0,61	0,84	1,96	1,06
	Foz do rio Itajaí	1,07	1,56	0,29	1,09	1,01	1,7	1,11
	Alto vale do Itajaí	0,85	0,73	1,02	0,51	0,73	1,13	1,46
Raça	Branca	0,90	1,09	1,15	0,85	0,88	1,50	1,37
	Preta	0,79	1,38	0,71	0	0,49	0,79	2,07
	Parda	1,45	0,29	1,26	0,22	0,74	1,00	0,46
	Amarela	0,00	0,00	1,41	0,90	0,79	0,00	0,00
	Sem informação	—	—	—	—	—	—	—
Faixa etária	Abaixo 1 ano	—	—	—	—	—	—	—
	1-14 anos	—	—	—	—	—	—	—
	15-19 anos	0,51	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00
	20-29 anos	0,09	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,33
	30-39 anos	0,05	0,05	0,17	0,20	0,40	0,07	0
	40-49 anos	0,00	0,19	0,06	0,26	0,35	0,41	0,31
	50-59 anos	0,25	0,52	0,39	0,35	0,50	0,76	0,56
	60-69 anos	1,17	1,61	1,61	1,31	0,90	1,95	1,77
	70-79 anos	2,97	2,93	3,42	2,60	2,39	4,03	4,59
Maior 80 anos	13,88	10,15	10,7	7,01	10,36	12,85	11,42	
Sexo	Masculino	1,54	1,79	2,00	1,23	1,46	2,22	2,18
	Feminino	0,67	0,79	0,76	0,63	0,63	1,07	0,91

Fonte: Sistema de Informação de Internações Hospitalares (SIH) disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Tabela 3 – Regressão Linear da tendência de mortalidade por colecistite aguda no Brasil entre 2015 e 2021.

	Variáveis	Taxa		R ²	COEF. Beta	I.C	Valor de P	Interpretação
		2015	2021					
Local	Brasil	0,8	1,02	0,33	0,38	-0,02 – 0,96	0,157	Estabilidade
Raça	Branca	0,84	1,15	0,46	0,05	-0,19 – 0,122	0,119	Estabilidade
	Preta	1,22	1,12	—	0,003	-0,075 – 0,081	0,918	Estabilidade
	Parda	0,72	0,89	0,345	0,03	-0,16 – 0,076	0,155	Estabilidade
	Amarela	0,74	0,77	0,65	8,76	0,99 – 16,53	0,034	Aumento
	Indígena	0,35	0,2	0,58	-0,14	-0,30 – 0,015	0,068	Estabilidade
	Sem informação	0,82	1,07	0,51	0,04	-0,187 – 0,11	0,132	Estabilidade
Faixa etária	Abaixo 1 ano	1,37	2,31	0,44	0,29	-0,11 – 0,68	0,119	Estabilidade
	1-14 anos	0,34	0,72	0,87	-0,04	-0,21 – 0,13	0,595	Estabilidade
	15-19 anos	0,07	0,02	0,19	0,006	-0,164 – 0,18	0,930	Estabilidade
	20-29 anos	0,11	0,13	0,53	0,003	-0,005 – 0,01	0,393	Estabilidade
	30-39 anos	0,16	0,15	0,97	0,0008	-0,003 – 0,005	0,649	Estabilidade
	40-49 anos	0,26	0,27	0,40	0,0001	-0,19 – 0,195	0,986	Estabilidade
	50-59 anos	0,51	0,7	0,43	0,034	-0,010 – 0,078	0,104	Estabilidade
	60-69 anos	1,09	1,55	0,28	0,69	-0,048 – 0,18	0,190	Estabilidade
	70-79 anos	2,74	3,49	0,44	0,14	-0,031 – 0,31	0,090	Estabilidade
Maior 80 anos	8,33	9,32	0,60	0,22	-0,13 – 0,57	0,173	Estabilidade	
Sexo	Masculino	1,49	1,77	0,11	6,08	-16,05 – 28,23	0,511	Estabilidade
	Feminino	0,60	0,77	0,30	0,029	-0,02 – 0,77	0,187	Estabilidade

Interpretação: R² = variação na resposta que é explicada pelo modelo; COEF. Beta = Variação anual média; IC = Intervalo de Confiança; Valor de p = probabilidade de significância estatística. Fonte: Sistema de Informação de Internações Hospitalares (SIH) disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Ao avaliar as taxas de regressão linear da tendência de mortalidade por colecistite aguda no Brasil, nota-se um predomínio de estabilidade ao se observar o panorama geral e em relação a variável sexo, porém destaca-se um aumento nas taxas na população amarela (IC 95% 0,99 – 16,53) (tabela 3). Em contraponto, o estado de Santa Catarina (tabela 4) apresenta perfil de estabilidade em todas as raças e aumento na região do Grande Oeste (IC 95% 0,78 – 0,13), apesar das maiores TM serem encontradas no Meio Oeste e serra catarinense. Outrossim, em relação a idade se identificou aumento na FE 40 a 49 anos (IC 95% 0,03 – 0,89 e p = 0,002), apesar do Brasil demonstrar estabilidade em relação a variável faixa etária.

Tabela 4 – Regressão Linear da tendência de mortalidade por colecistite aguda em Santa Catarina entre 2015 e 2021

	Variáveis	Taxa		R ²	COEF. Beta	I.C	Valor de P	Interpretação
		2015	2021					
Local	Santa Catarina	0,89	1,28	0,27	0,06	-0,05 – 0,16	0,209	Estabilidade
Macrorregião	Sul	1,03	1,00	0,05	- 0,10	-0,12 – 0,10	0,833	Estabilidade
	Planalto norte e nordeste	0,87	0,99	0,72	0,03	-0,05 – 0,11	0,355	Estabilidade
	Meio oeste e serra catarinense	0,84	2,26	0,12	0,14	-0,14 – 0,42	0,259	Estabilidade
	Grande oeste	0,70	1,27	0,98	0,11	0,78 – 0,13	0,000	Aumento
	Grande Florianópolis	0,96	1,06	0,52	0,10	-0,05 – 0,26	0,144	Estabilidade
	Foz do rio Itajaí	1,07	1,11	0,31	0,05	-0,12 – 0,22	0,489	Estabilidade
	Alto vale do Itajaí	0,85	1,46	0,31	0,085	-0,06 – 0,23	0,190	Estabilidade
Raça	Branca	0,90	1,37	0,36	0,07	-0,04 – 0,18	0,158	Estabilidade
	Preta	0,79	2,07	0,11	0,13	-0,28 – 0,54	0,445	Estabilidade
	Parda	1,45	1	—	- 0,26	- 0,15 – 0,09	0,609	Estabilidade
	Amarela	0	0	—	-0,17	-0,36 – 0,33	0,902	Estabilidade
	Sem informação	—	—	—	—	—	—	—
Faixa etária	Abaixo 1 ano	—	—	—	—	—	—	—
	1-14 anos	—	—	—	—	—	—	—
	15-19 anos	0,51	0,00	0,70	-0,07	-0,11 – -0,21	0,013	Redução
	20-29 anos	0,09	0,33	0,08	0,01	-0,034 – 0,54	0,585	Estabilidade
	30-39 anos	0,05	0,00	0,04	-0,09	-0,05 – 0,3	0,615	Estabilidade
	40-49 anos	0,00	0,31	0,91	0,06	0,03 – 0,89	0,002	Aumento
	50-59 anos	0,25	0,56	0,72	0,05	-0,02 – 0,10	0,059	Estabilidade
	60-69 anos	1,17	1,77	0,30	0,06	-0,10 – 0,22	0,40	Estabilidade
70-79 anos	2,97	4,59	0,30	0,23	-0,16 – 0,61	0,189	Estabilidade	
Maior 80 anos	13,88	11,42	0,13	-0,99	-1,30 – 1,10	0,841	Estabilidade	
Sexo	Masculino	1,54	2,18	0,16	0,81	-0,10 – 0,27	0,311	Estabilidade
	Feminino	0,67	0,91	0,39	0,04	-0,28 – 0,11	0,185	Estabilidade

Interpretação: R² = variação na resposta que é explicada pelo modelo; COEF. Beta = Variação anual média; IC = Intervalo de Confiança; Valor de p = probabilidade de significância estatística. Fonte: Sistema de Informação de Internações Hospitalares (SIH) disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

4. Discussão

A colecistite aguda calculosa é uma das doenças mais frequentes e com maior indicação cirúrgica (Maya2014; Neto, 2021; Nascimento, 2023). Entre 2015 e 2021 foram realizadas 1.167.754 colecistectomias no Brasil (DATASUS – Ministério da Saúde. n.d.). Tal condição se deve pela presença de cálculos no interior da vesícula biliar, o qual existem em mais de 10% da população ocidental (Wiggins, 2018; Pak, 2016; Reshetnyak, 2012). Os cálculos biliares podem obstruir o ducto cístico, ocasionando distensão da vesícula biliar e cólica biliar. A obstrução prolongada resulta em inflamação, infecção e até isquemia, caracterizando, assim, o quadro de colecistite aguda (AC) (González-Castillo, 2021; Lemos, 2019).

Por meio deste estudo foram analisadas as taxas de mortalidade por colecistite entre 2015 e 2021 do Brasil e do estado de Santa Catarina, as quais totalizaram 14,279 óbitos no Brasil, sendo que deste 716 (5,01%) foram do estado de SC. No tocante à taxa de mortalidade do Brasil, identifica-se a menor taxa em 2019 com 0,74 por 100 mil habitantes e a maior em 2020 com 1,06 por 100 mil habitantes.

A colecistite aguda tem sua incidência aumentada com a idade e têm relação com o sexo, apresentando proporção mulher versus homem de 4:1 (Maya, 2014; Wiggins, 2018; Neto, 2021; Nascimento, 2023), fator este que se deve aos

estrogênios, que aumentam a captação do colesterol dietético e a secreção deste na bile, e à gestação, que une os efeitos estrogênicos aos da progesterona, diminuindo o esvaziamento biliar (Irigonhê, 2020, Tsai, 2009). Ao se analisar os dados relacionados a idade, a maior TM por colecistite em Santa Catarina foi na população com FE > 60 anos, principalmente no ano de 2020, em que se notou em FE 60 a 69 anos TM de 1,95 por 100 mil habitantes, FE 70 a 79 anos 4,03 por 100 mil habitantes e FE > 80 anos 12,85 por 100 mil habitantes. Do mesmo modo, observa-se predomínio no BRASIL de TM em homens, em que em 2020 foi encontrando TM de 1,81 por 100 mil habitantes, assim como no estado de Santa Catarina (tabela 2) em que o predomínio se dá pela mesma população e em mesmo período, observando em 2020 TM de 2,22 por 100 mil habitantes.

No tocante a raça, destaca-se no estado de SC predomínio da preta em 2021 com TM 2,07 por 100 mil habitantes e, em segundo, da branca em 2020 com TM de 0,79 por 100 mil habitantes, fator pode estar associado a miscigenação da população brasileira (LemosL. 2019; Ruhl, 2011; Cho, 2010), haja vista que, de acordo com o IBGE (2021) a população é predominantemente branca (75,5%).

Ao analisar dados relacionados a macrorregião de SC, nota-se na região predomínio na região do Meio oeste e Serra Catarinense, o qual apresentar a maior TM com 2,26 por 100 mil habitantes no ano de 2021, fator este que deve a região apresentar 14 unidades hospitalares com disposição de 910 leitos, dos quais 727 são credenciados pelo SUS. Destaca-se ainda, que das 14 Unidades Hospitalares, apenas uma é considerada de grande porte (200 leitos) e os demais hospitais (13) são classificados como de pequeno e médio porte. Além disso, dentre os 18 municípios que compõem a região, 06 não possuem Unidades Hospitalares: Capão Alto, Cerro Negro, Paineira, Palmeira, Rio Rufino, Urupema (ESTADO DE SANTA CATARINA, 2013). Por fim, ao avaliarmos as de regressão linear da tendência de mortalidade por colecistite aguda do estado de Santa Catarina (tabela 4) observa-se perfil de estabilidade em todas as raças e aumento na região do Grande Oeste (IC 95% 0,78 – 0,13), apesar das maiores TM serem encontradas no Meio Oeste e serra catarinense. Outrossim, em relação a idade e identificou aumento na FE 40 a 49 anos (IC 95% 0,03 – 0,89 e $p = 0,002$), apesar do Brasil demonstrar estabilidade em relação a variável faixa etária.

5. Conclusão

Conclui-se ao avaliar as taxas de regressão linear da tendência de mortalidade por colecistite aguda no Brasil a presença de um predomínio de estabilidade em relação ao panorama geral e a variável sexo, ressaltando-se um aumento nas taxas na população amarela.

Do mesmo modo, destaca-se que o estado de Santa Catarina demonstra perfil de estabilidade em todas as raças e aumento na região do Grande Oeste, apesar das maiores TM serem encontradas no Meio Oeste e Serra Catarinense. Em relação a variável idade, nota-se que o estado de SC apresenta aumento nas taxas de regressão linear na FE 40 a 49 anos, apesar do Brasil demonstrar estabilidade em relação a variável faixa etária. Os resultados desse estudo contribuem para identificação, captação e interpretação de dados epidemiológicos referentes a população catarinense, caracterizando assim um perfil da tendência de mortalidade por colecistite aguda no estado de SC.

Desta maneira, recomenda-se que novas pesquisas sejam desenvolvidas, a fim de ampliar o conhecimento clínico e epidemiológico sobre o tema, como o desenvolvimento de novas análises estatísticas, com o objetivo de enriquecer os resultados encontrados nesse estudo. Além disso, vale ressaltar, a importância da aplicação de pesquisas semelhantes avaliando outros municípios e estados.

Referências

Antunes, J. L. F., & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(3), 565-576. 10.5123/s1679-49742015000300024.

- Blythe, J., Herrmann, E., Faust, D., Falk, S., Edwards-Lehr, T., Stockhausen, F., Hanisch, E., & Buia, A. (2018). Acute cholecystitis - a cohort study in a real-world clinical setting (REWO study, NCT02796443). *Pragmatic and observational research*, 9, 69–75. <https://doi.org/10.2147/POR.S169255>
- Carmo, É., Ribeiro, B., Nery, A., & Casotti, C. (2018). Tendência temporal da mortalidade por suicídio no estado da Bahia. *Cogitare Enfermagem*, 23(1). doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v23i1.52516>
- Cho, J. Y., Han, H. S., Yoon, Y. S., & Ahn, K. S. (2010). Risk factors for acute cholecystitis and a complicated clinical course in patients with symptomatic cholelithiasis. *Archives of surgery* (Chicago, Ill: 1960), 145(4), 329–333. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2010.35>
- DATASUS – Ministério da Saúde. (n.d.). <https://datasus.saude.gov.br>
- Estado de Santa Catarina Sistema Único de Saúde secretaria de estado da saúde plano de ação regional da rede cegonha Região de Saúde Serra Catarinense. (2013). <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/redes-de-atencao-a-saude-2/rede-aten-a-saude-materna-e-infantil-rede-cegonha/planos-de-acao-regionais/12290-regiao-de-saude-serra-catarinense/file>
- Feldman, I., Feldman, L., Shapiro, D. S., Munter, G., Yinnon, A. M., & Friedman, R. (2020). Characteristics and outcome of elderly patients admitted for acute Cholecystitis to medical or surgical wards. *Israel journal of health policy research*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s13584-020-00383-4>
- González-Castillo, A. M., Sancho-Insenser, J., De Miguel-Palacio, M., Morera-Casaponsa, J. R., Membrilla-Fernández, E., Pons-Fragero, M. J., Pera-Román, M., & Grande-Posa, L. (2021). Mortality risk estimation in acute calculous cholecystitis: beyond the Tokyo Guidelines. *World journal of emergency surgery: WJES*, 16(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s13017-021-00368-x>
- Gomes, M. J. A., Figueiredo, B. Q., Menezes, A. G. G., Machado Júnior, Á. N., Carvalho, B. C. U., Roehrs, D. D., Loureiro, L. S., Nunes, N. A. S., Borges, C. A., & Machado, K. S. (2022). Colecistite aguda: diagnóstico, complicações e terapia: uma revisão integrativa da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11 (15), e322111537469. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37469>
- Irigonhê, A. T. D., Franzoni, A. A. B., Teixeira, H. W., Rezende, L. O., Klipp, M. U. S., Purim, K. S. M., Tsumanuma, F. K., & Chibata, M. (2020). Análise do perfil clínico epidemiológico dos pacientes submetidos a Colecistectomia Videolaparoscópica em um hospital de ensino de Curitiba. *Revista Do Colégio Brasileiro De Cirurgiões*, 47, e20202388. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202388>
- Lemos, L. N., Tavares R. M. F., & Donadelli C. A. de M. (2019). Perfil epidemiológico de pacientes com colelitíase atendidos em um Ambulatório de cirurgia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (28), e947. <https://doi.org/10.25248/reas.e947.2019>
- Lucena, L. C., Tomazelli, A. P., Souto, A. A., Lucena, L. C., & Carvalho, A. A. B. de. (2018). Avaliação necroscópica de choque séptico por complicações de colecistite litíásica aguda. *Revista De Patologia Do Tocantins*, 5(3), 28–31. <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2018v5n3p28>
- Maya, M., Freitas, R., Pitombo, M., & Ronay, A. (2014). Colecistite aguda: diagnóstico e tratamento. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE)*, 8(1). Recuperado de <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9233/7127>
- Mou, D., Tesfasilassie, T., Hirji, S., & Ashley, S. (2019). Advances in the management of acute cholecystitis. *Annals of Gastroenterological Surgery*, 3(3), 247–253.
- Nascimento, L. N., Ribeiro Neto, G., Silva, F. C., & Oliveira, S. C. V. (2023). Prevalência e fatores associados à mortalidade em pacientes submetidos à colecistectomia em um hospital público do Sul do Brasil no período de 2015 a 2020. *Research, Society and Development*, 12 (1), e3112139221. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39221>
- Neto, G. R., Do Nascimento, L. N., Giovanetti, M. V., & Dos Santos, A. (2021). Tendência de mortalidade por colecistectomia no estado de santa catarina entre 2009 e 2019 / Mortality trend due to cholecystectomy in the state of santa catarina between 2009 and 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(6), 29430–29436. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-470>
- Pak, M., & Lindseth, G. (2016). Risk Factors for Cholelithiasis. *Gastroenterology nursing: the official journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates*, 39(4), 297–309. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000235>
- Pottakkat, B., Vijayahari, R., Prakash, A., Singh, R. K., Behari, A., Kumar, A., Kapoor, V. K., & Saxena, R. (2010). Incidence, pattern and management of bile duct injuries during cholecystectomy: experience from a single center. *Digestive surgery*, 27(5), 375–379. <https://doi.org/10.1159/000314813>
- Reshetnyak V. I. (2012). Concept of the pathogenesis and treatment of cholelithiasis. *World journal of hepatology*, 4(2), 18–34. <https://doi.org/10.4254/wjh.v4.i2.18>
- Ruhl, C. E., & Everhart, J. E. (2011). Gallstone disease is associated with increased mortality in the United States. *Gastroenterology*, 140(2), 508–516. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.10.060>
- Tsai, C. J., Leitzmann, M. F., Willett, W. C., & Giovannucci, E. L. (2009). Statin use and the risk of cholecystectomy in women. *Gastroenterology*, 136(5), 1593–1600. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2009.01.042>
- Wiggins, T., Markar, S. R., Mackenzie, H., Jamel, S., Askari, A., Faiz, O., Karamanakos, S., & Hanna, G. B. (2018). Evolution in the management of acute cholecystitis in the elderly: population-based cohort study. *Surgical endoscopy*, 32(10), 4078–4086. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6092-5>