



ISSN: 2595-1661

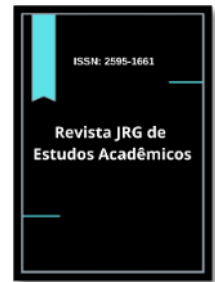
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Análise epidemiológica das internações por hérnia inguinal no estado do Maranhão entre 2015 a 2024

An epidemiological analysis of hospital admissions for inguinal hernia in the Brazilian state Maranhão from 2015 to 2024

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2439

ARK: 57118/JRG.v8i19.2439

Recebido: 05/09/2025 | Aceito: 12/09/2025 | Publicado on-line: 13/09/2025

Samuel Victor Soares de Carvalho¹

<https://orcid.org/0009-0006-0280-0388>

<http://lattes.cnpq.br/8064004795912801>

Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil

E-mail: samuelvictot.c@gmail.com

Osean Maximilyan Câmara Pereira²

<https://orcid.org/0009-0009-5370-9383>

<http://lattes.cnpq.br/0721807828580488>

Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil

E-mail: osean.maximilyan@discente.ufma.br

Marcello de Freitas Costa Rodrigues Filho³

<https://orcid.org/0009-0001-0121-4444>

<http://lattes.cnpq.br/7263648355884911>

Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil

E-mail: marcello.freitas@discente.ufma.br

Otto Mauro dos Santos Rosa⁴

<https://orcid.org/0000-0002-4465-6939>

<http://lattes.cnpq.br/7675914033376988>

Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil

E-mail: otto.rosa@ufma.br

Anne Karine Martins Assunção da Silva⁵

<https://orcid.org/0000-0001-7552-7542>

<http://lattes.cnpq.br/2521444232857384>

Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil

E-mail: anne.karine@ufma.br



¹ Graduando(a) em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão.

² Graduando(a) em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão.

³ Graduando(a) em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão.

⁴ Graduado(a) em Medicina; Mestre em Ciências da Saúde; Doutor em Ciências Médicas.

⁵ Graduado(a) em Biologia; Mestre em Ciências da Saúde; Doutor em Saúde Coletiva.

Resumo

Introdução: A herniação inguinal (HI) é um processo de deslocamento da parede abdominal, através de um tônus muscular disfuncional, o que permite que órgãos se desloquem do espaço abdominal e se projetem para a região inguinal. O diagnóstico dessa patologia e sintomatologia podem se manifestar tardiamente, como uma protuberância na região inguinal e dor associada, os quais cooperam para o melhor diagnóstico do paciente e tratamento por via cirúrgica e medicamentosa. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo, de abordagem descritiva e quantitativa sobre dados referentes às internações por hérnia inguinal, nos quais foram coletados dados obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pela plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período entre 2015-2024. As variáveis de análise foram: casos por região de saúde (CIR), internações por ano, faixa etária, sexo, cor/raça, gasto anual, caráter de atendimento e dias de internações. **Resultados:** No período, no Maranhão, foram registradas 59.619 internações por HI, com um gasto total de n=R\$35.056.212,24 entre 2015-2024, sendo 2023 e 2024 os anos com maior quantidade de internações, somando 15.528 (25,6%). No Estado, predominou a faixa etária entre 60 a 69 anos, com 9.692 notificações (16,25% no período). A raça parda foi mais notável, com a confirmação de 36.651 hospitalizações (61,47%). Ademais, os indivíduos do sexo masculino foram os mais afetados no estado, com 78,64% das internações. E também predominaram os casos eletivos com 62% das internações no período, com uma média de permanência de 2,2 dias em ambiente hospitalar. **Conclusão:** Ressalta-se a importância da atenção, não somente à hereditariedade, mas à do estilo de vida, revelando a necessidade de uma ação estratégica e a relevância científica no combate à patologia.

Palavras-chave: Hérnia inguinal. Hospitalização. Sistema Único de Saúde. Epidemiologia Clínica.

Abstract

Introduction: Inguinal hernia (IH) is a process of displacement of the abdominal wall, through dysfunctional muscle tone, which allows organs to move from the abdominal space and protrude into the inguinal region. The diagnosis of this pathology and its symptoms may manifest late, as a bulge in the inguinal region and associated pain, which contribute to a better diagnosis of the patient and treatment by surgery and medication. **Methodology:** This is a retrospective study with a descriptive and quantitative approach to data on hospitalizations for inguinal hernia, in which data were collected from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS), made available by the platform of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), between 2015 and 2024. The variables analyzed were: cases per health region (CIR), hospitalizations per year, age group, gender, color/race, annual expenditure, type of care, and days of hospitalization. **Results:** During the period, in Maranhão, 59,619 hospitalizations due to HI were recorded, with a total expenditure of n=R\$35,056,212.24 between 2015-2024, with 2023 and 2024 being the years with the highest number of hospitalizations, totaling 15,528 (25.6%). In the state, the age group between 60 and 69 years predominated, with 9,692 notifications (16.25% in the period). The mixed-race group was the most notable, with 36,651 hospitalizations confirmed (61.47%). In addition, males were the most affected in the state, accounting for 78.64% of hospitalizations. Elective cases also predominated, accounting for 62% of hospitalizations during the period, with an

average stay of 2.2 days in a hospital setting. Conclusion: It is important to emphasize the importance of paying attention not only to heredity but also to lifestyle, revealing the need for strategic action and scientific relevance in combating the disease.

Keywords: *Inguinal hernia. Hospitalization. Unified Health System (Sistema Único de Saúde). Clinical Epidemiology.*

1. Introdução

A Hérnia Inguinal (HI) é a protrusão de uma alça intestinal, do epíplon ou, mais raramente, de outra víscera intra-abdominal através de um orifício na parede abdominal na região da virilha (Wayne *et al.*, 2023). Isso ocorre quando uma fraqueza na parede abdominal permite que parte do intestino ou tecido adiposo se projete para fora, muitas vezes causando dor e desconforto (Ribeiro *et al.*, 2024). A predisposição genética, associada às diversas situações de aumento na pressão na cavidade abdominal, são as responsáveis pelo surgimento e pelo aumento na incidência desta patologia (Shakil *et al.*, 2020).

As HI representam uma das condições cirúrgicas mais prevalentes, sendo uma preocupação significativa tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento e estima-se que cerca de 20 milhões de cirurgias sejam realizadas anualmente no mundo (Fafaj *et al.*, 2020). Seu impacto clínico é significativo, uma vez que essa patologia pode comprometer a qualidade de vida dos pacientes e demandar intervenções cirúrgicas frequentes (Santos *et al.*, 2025).

A classificação das HI depende de sua localização e estruturas envolvidas e podem ser direta e indireta (Bortolazzo *et al.*, 2024). As HI diretas surgem devido à fraqueza na parede posterior do canal inguinal e se dispõem medialmente aos vasos epigástricos inferiores, dentro do triângulo de Hesselbach. As HI indiretas, por sua vez, ocorrem devido à abertura forçada do canal inguinal pelo aumento da pressão intra-abdominal e estão localizadas lateralmente aos vasos epigástricos inferiores, fora do triângulo de Hesselbach (Paternelli *et al.*, 2023). O sintoma mais comum da hérnia é a sensação de peso ou desconforto no local, que pode ou não estar associado a um abaulamento visível. Esse é um detalhe importante, pois o abaulamento local sugere fortemente o diagnóstico de hérnia, mas sua ausência não afasta a possibilidade (Molinar *et al.*, 2024).

O tratamento associado ao processo cirúrgico da HI apresentou avanços significativos ao longo dos anos, o que permitiu o uso de técnicas tensionais para reparos livres de tensão, os quais, na hodiernidade, são o padrão-ouro. Podemos citar a técnica aberta de Lichtenstein, por exemplo, a mais difundida mundialmente, que envolve uma incisão inguinal com o bisturi frio para acessar o canal inguinal, realizar a dissecação e redução do saco herniário e reforçar a parede posterior com uma tela de polipropileno. Nesse contexto, a fixação da tela é realizada com suturas não absorvíveis ao ligamento inguinal e à aponeurose do músculo oblíquo interno, as quais minimizam, substancialmente, a taxa de recidivas de pacientes com HI. Não obstante, apesar de sua eficácia e baixas taxas de recidiva, a cirurgia aberta está associada a maior dor no pós-operatório imediato (Townsend *et al.*, 2022).

Ressalta-se ademais os métodos minimamente invasivos, sendo elas a Transabdominal Pré-peritoneal (TAPP) e a Totalmente Extraperitoneal (TEP). Na TAPP, o acesso à cavidade abdominal é feito por via laparoscópica, sendo criado um retalho peritoneal para expor o espaço pré-peritoneal de Bogros, onde o defeito herniário é identificado e uma tela de polipropileno de ampla cobertura é posicionada sobre o orifício miopectíneo de Fruchaud, englobando os sítios de hérnias diretas,

indiretas e femorais. A técnica TEP, por outro lado, evita a violação da cavidade abdominal, com a dissecação, sendo realizada diretamente no espaço pré-peritoneal com o auxílio de um balão dessecador. É válido mencionar também que, recentemente, a plataforma robótica (rTAPP) emergiu como uma evolução da laparoscopia, proporcionando visão 3D magnificada, instrumentação articulada robótica e maior precisão ergonômica para o cirurgião (Brunicardi *et al.*, 2020).

Desse modo, torna-se necessária esta análise epidemiológica para avaliar o cenário dessa patologia no Estado do Maranhão e, assim, incentivar a criação de políticas públicas que visem compreender, tratar e controlar efetivamente essa condição. Ademais, esta pesquisa propõe-se a preencher um lapso temporal no cenário maranhense, uma vez que há um déficit de estudos e dados que abranjam a epidemiologia da hérnia inguinal no Maranhão. Portanto, o objetivo principal deste estudo é descrever os dados de internação hospitalar no SUS no período de 2015 a 2024 por hérnia inguinal no estado do Maranhão.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo de abordagem quantitativa, desenvolvido por meio de pesquisa exploratória documental dos dados referentes às internações por Hérnia Inguinal no Estado do Maranhão, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2024.

Os dados foram coletados e analisados no Sistema de Informação Hospitalar (SIH), disponível on-line na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). No DATASUS foi selecionada a opção Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) - geral, por local de internação. A população estudada compreende todos os pacientes internados por hérnia inguinal no Estado do Maranhão, no período de 2015 a 2024, foram considerados os casos classificados segundo a CID-10, capítulo XI — Doenças do Aparelho Digestivo, especificamente a categoria K40, que corresponde à hérnia inguinal.

Buscou-se no banco de dados as seguintes variáveis: quantidade de casos por região de saúde, internações por ano (2015 a 2024), faixa etária que varia de 0 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 e 80 anos ou mais, sexo (masculino e feminino), cor/raça (branca, preta/parda, amarela/indígena e sem informação), gasto anual (reais), caráter de atendimento (categorização de eletivo ou urgência), média de permanência em ambiente hospitalar e dias de internações. Sendo excluídos os dados incompletos.

Para o cálculo de taxas de internação (TI) na população estudada, foi utilizado como denominador a população localizada nas regiões hospitalares específicas, em cada ano estudado, sendo usadas informações contidas no site do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), conforme o censo demográfico de 2022 e projeções intercensitárias, aplicado da seguinte forma:

$$TI = \frac{\text{Nº de internações por HI no estado}}{\text{População residente na região}} \times 100.000$$

População residente na região

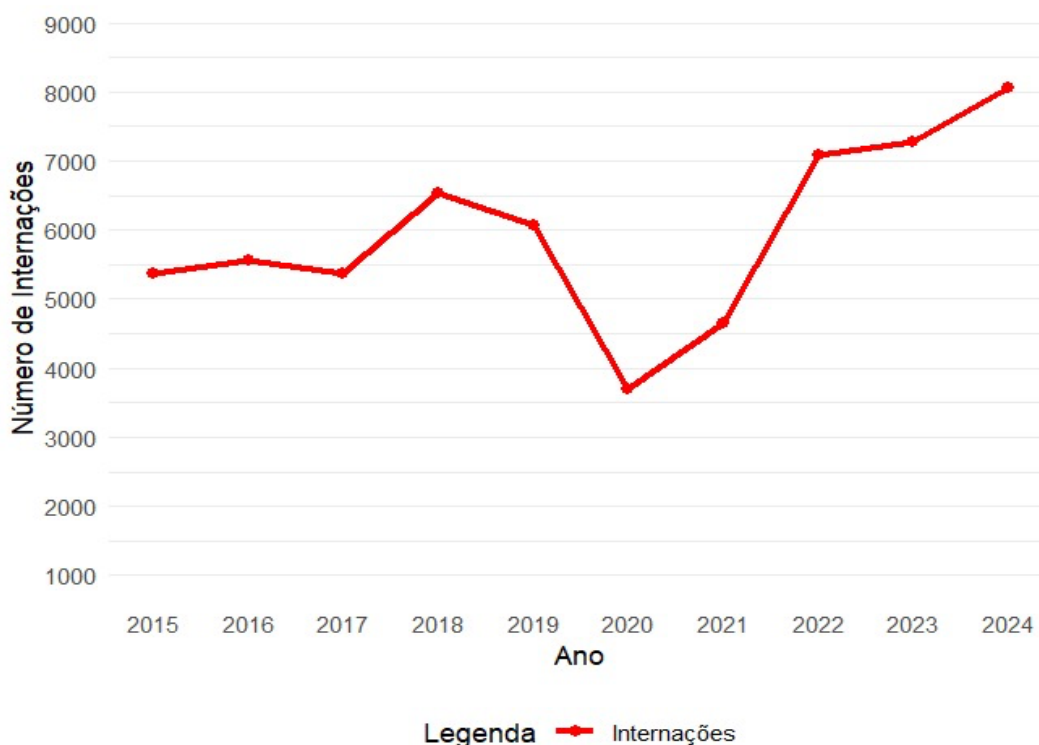
A tabulação dos dados foi feita no software R-Studio e as variáveis foram descritas por média, valores absolutos (n) e relativos (%).

Devido à utilização de informações de domínio público disponibilizado pelo DATASUS, não houve necessidade de submeter esta pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução CNS 466/12, do Ministério da Saúde.

3. Resultados e Discussão

Diante dos dados absolutos distribuídos no tempo das internações, nota-se que houve um aumento de 50,1% nas internações por HI no Maranhão, quanto à comparação entre 2015 e 2024. Apesar de não haver uma crescente constante de internações, mas ser oscilante e com queda abrupta em 2020. O número de internações se manteve relativamente estável entre 2015 e 2017, com valores próximos de 5.000 (8,4%) internações por ano, sendo 2018 o ano que atingiu um pico de 6.000 (10%) internações. Como já observado em várias patologias cirúrgicas, para esta não foi divergente, o impacto da pandemia da COVID-19 (Sars-Cov-2) ocasionou uma queda acentuada em 2020, com o menor número de internações no período, que afetou o acesso e a realização de procedimentos hospitalares, tanto eletivos como de urgência, a qual redirecionou os esforços de saúde para o momento de crise salutar (Figura 1).

Figura 1 - Internações por hérnia inguinal no Maranhão, segundo o ano de processamento (2015-2024).



Fonte: Carvalho SVS, et al., 2025; dados extraídos do DATASUS.

É notório observar que após o período mais grave da pandemia as internações aumentaram novamente de forma contínua e acentuada, ultrapassando os níveis anteriores, chegando, em 2024, a mais de 8.000 (13,4%) internações, o maior índice do período (Figura 1). Nesse sentido, devido à Pandemia, houve uma diminuição



substancial de cirurgias de HI em 55% de diminuição de internações por HI no país em 2020, em relação ao ano anterior, havendo a associação direta ao risco associado à patologia e, conseqüentemente, ao Covid-19, além de que no pico de incidência pandêmico, foram realizadas somente cirurgias emergenciais, o que gerou um atraso de cirurgias eletivas (Garcia *et al.*, 2022).

Dentro do período do estudo, que se deu de 2015 a 2024, foram registrados 59.697 internações por Hérnia Inguinal no Maranhão (4,10% das internações por HI no Brasil no mesmo período) (dado não exposto na Tabela 1), sendo que as Regiões de Saúde (Comissão Intergestores Regional (CIR)) mais prevalentes no Estado foram, sequencialmente: São Luís (n=15.955; 26,72%), seguida de Imperatriz (n=4.947; 8,28%), Santa-Inês (n=4.355; 7,29%), Pinheiro (n=4.059; 6,8%) e Codó (n=3.218; 5,39%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de Internações por principais Macrorregionais de Saúde do Maranhão, segundo ano de processamento de Hérnia Inguinal de 2015 a 2024.

Regional de saúde	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
São Luís	1.720 (10.8%)	1.740 (10.9%)	1.587 (9.9%)	1.707 (10.7%)	1.716 (10.8%)	991 (6.2%)	1.164 (7.3%)	1.572 (9.9%)	1.799 (11.3%)	1.959 (12.3%)	15.955 (26.7%)
Imperatriz	514 (10.4%)	491 (9.9%)	518 (10.5%)	686 (13.9%)	501 (10.1%)	247 (5%)	341 (6.9%)	524 (10.6%)	442 (8.9%)	683 (13.8%)	4.947 (8.29%)
Santa Inês	236 (5.4%)	268 (6.2%)	423 (9.7%)	528 (12.1%)	427 (9.8%)	284 (6.5%)	414 (9.5%)	599 (13.8%)	580 (13.3%)	596 (13.7%)	4.355 (7.3%)
Pinheiro	234 (5.8%)	337 (8.3%)	364 (9%)	419 (10.3%)	432 (10.6%)	230 (5.7%)	285 (7%)	548 (13.5%)	623 (15.3%)	587 (14.5%)	4.059 (6.8%)
Codó	241 (7.5%)	281 (8.7%)	288 (8.9%)	288 (8.9%)	365 (11.3%)	225 (7%)	280 (8.7%)	456 (14.2%)	368 (11.4%)	426 (13.2%)	3.218 (5.39%)
TOTAL	2.945 (100%)	3.117 (100%)	3.180 (100%)	3.628 (100%)	3.441 (100%)	1.977 (100%)	2.484 (100%)	3.699 (100%)	3.812 (100%)	4.251 (100%)	32.534 (100%)

Fonte: Carvalho SVS, et al., 2025; dados extraídos do DATASUS.

Tais achados condizem com o extrato populacional de cada município, a saber que São Luís possui a maior taxa habitacional do estado maranhense (n=1.088.057 habitantes), segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2024, logo possuindo o maior quantitativo de internações por HI e os demais municípios supracitados sequencialmente seguem esse tendência.

Quando analisou-se a taxas de internação por Hérnia Inguinal por ano para Regional de Saúde do Maranhão, observa-se que as principais regionais de saúde sustenta, durante todo período avaliado, valores superiores de internações quando comparado ao Estado do Maranhão, principalmente nos anos de 2015 a 2021, revelam uma grande disparidade entre o estado como um todo e seus principais municípios. Depois observa-se um aumento tanto da taxa de internação para o estado quanto para as regionais de saúde. Isso pode indicar maior demanda por serviços



hospitalares ou diferenças no acesso ao tratamento. Todas as regionais apresentam taxas acima da média estadual (entre 2015 a 2021), sugerindo melhor oferta e busca por atendimento nessas regiões. Essas variações apontam desigualdades regionais na distribuição dos casos e no sistema de saúde, reforçando a necessidade de direcionar políticas públicas que visem tanto ampliar o acesso em áreas com menor cobertura quanto garantir recursos adequados nas regiões com maior demanda (Tabela 2).

Tabela 2. Taxas de internação por Hérnia Inguinal por ano para Regional de Saúde do Maranhão, 2015-2024.

Ano	Maranhão	São Luís	Imperatriz	Pinheiro	Santa Inês	Codó
2015	81,74	169,97	207,63	299,44	301,86	204,11
2016	84,71	171,95	198,34	431,24	342,79	247,99
2017	81,63	156,83	209,25	465,79	541,05	243,92
2018	99,61	168,69	277,11	536,17	675,35	243,92
2019	92,50	169,57	202,38	552,80	546,16	309,13
2020	56,33	97,93	99,78	294,32	363,25	190,56
2021	70,79	115,03	137,75	364,70	529,53	237,14
2022	104,62	151,48	191,86	647,59	704,59	399,04
2023	107,34	173,35	161,84	736,22	682,24	322,03
2024	118,97	188,77	0,74	693,68	701,06	372,78

Fonte: Carvalho SVS, et al., 2025; dados extraídos do DATASUS.

Quando avaliou-se os dados sociodemográficos destaca-se o sexo masculino foi mais prevalente no período de análise, com (n=46.948; 78,64%) internações por Hérnia Inguinal, enquanto o público feminino obteve um (n=12.749; 21,36%). Esses dados epidemiológicos corroboram com as ideias de Ribeiro et al. (2024), ao afirmar que a maior prevalência de hérnia inguinal se dá nos homens, uma vez que por ter uma variação anatômica mais propensa - como um canal inguinal mais largo,

resultado da passagem do cordão espermático, em comparação às mulheres, o que aumenta o espaço para a protrusão do tecido abdominal - fatores do desenvolvimento fetal, como a descida dos testículos para o escroto no decorrer desse período, cria um ponto de fragilidade no canal inguinal, fazendo que seja uma área suscetível para o resto da vida (Tabela 3).

Estes resultados reforçam com o estudo Botolazzo et al. (2024), os quais determinam que, embora as hérnias inguinais ocorram em ambos os sexos, são mais comuns na população do sexo masculino e podem estar relacionadas com fatores anatômicos, fisiológicos ou laborais.

Ademais a testosterona, hormônio com uma maior predominância no sexo masculino, pode alterar a qualidade do tecido conjuntivo, propiciando a formação de hérnias, enquanto o estrogênio, que é mais predominante no sexo feminino, tende a fortalecer esse mesmo tecido e maior exposição à fatores de risco. Por isso, devido a concentração desse conjunto de fatores em pessoas do sexo masculino, é possível observar uma maior tendência dessa condição clínica para esse gênero.

Entre 2015 e 2024, a cor/raças mais notáveis foram: parda (n=36.728), não informada (n=18.361), amarela (n=1.835), branca (n=1.815), preta (n=893) e indígena (n=65). No que tange à distribuição quanto às etnias mais prevalentes, nota-se a ideia de Wayne et al. (2023) como verídica, dado que há a consideração de uma similaridade entre a “cor/raça” do internados por HI e população brasileira em geral (Tabela 3).

Desse modo, existe uma proporcionalidade relativa entre as etnias, sendo que a etnia parda, amarela, branca, preta e indígena seguem esse ordenamento de prevalência, entre 2015-2024, no Maranhão. Em relação à distribuição étnica dos pacientes brasileiros internados por hérnia inguinal no SUS, o estudo de Bortolazzo et al. (2024) considera a similaridade em relação à população maranhense em geral, corroborando com maior prevalência da etnia parda, seguida pela amarela, branca, preta, e indígena. Todavia, existe uma ligeira divergência quanto à distribuição étnica e consequentemente à ideia de Wayne et al. (2023), posto que a segunda etnia mais internada foi amarela e não branca, a qual vai de encontro ao sequencial étnico no Estado.

Com relação às faixas etárias, as quais foram mais internadas nos últimos 10 anos, correlatamente ao processo de HI, primariamente 60-69 anos (n=9.712 (16,26%)), seguida por 50-59 anos (n=9.611 (16,09%)), 40-49 (n=8073), 30-39 (n=7109), 70-79 anos (n=6210), 20-29 anos (n=5902), 1-4 anos (n=4146), 5-9 anos (n=3279), 80 anos ou mais (n=1693), 10-14 anos (n=1428), 15-19 anos (n=1416) e menor que 1 ano (n=1118). No estudo conduzido por Lavezzo et al. (2023), exhibe dados epidemiológicos similares, concluindo que a HI é uma condição com maior prevalência no Brasil na faixa etária dos 60 aos 69 anos (Tabela 3).

Esses achados contribuem para a análise patológica da condição anatômica da HI, pois a incidência aumenta progressivamente com a faixa etária abordada, sendo mais notável em adultos e idosos, o que se associa ao enfraquecimento da parede abdominal alinhado ao envelhecimento. E também, é válido destacar as condições socioeconômicas e dificuldades de acesso a serviços de saúde como empecilhos para o diagnóstico mais tardio dessa condição (Tabela 3).



Tabela 3. Descrição dos dados sociodemográficos das internações por Hérnia Inguinal, 2015 a 2024.

Variáveis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Caráter de atendimento											
Eletivo	2.720 (49.8%)	2.434 (43.7%)	2.948 (55.0%)	4.666 (71.3%)	4.351 (71.6%)	2.329 (62.9%)	3.157 (67.9%)	4.087 (57.6%)	4.698 (64.6%)	5.508 (68.3%)	36.898 (61.8%)
Urgência	2.650 (50.2%)	3.131 (56.3%)	2.415 (45.0%)	1.878 (28.7%)	1.726 (28.4%)	1.372 (37.1%)	1.494 (32.1%)	3.003 (42.4%)	2.576 (35.4%)	2.554 (31.7%)	22.799 (38.2%)
Total	5.370 (100%)	5.565 (100%)	5.363 (100%)	6.544 (100%)	6.077 (100%)	3.701 (100%)	4.651 (100%)	7.090 (100%)	7.274 (100%)	8.062 (100%)	59.697 (100%)
Sexo											
Masculino	4.031 (75.1%)	4.146 (74.5%)	4.149 (77.4%)	5.025 (76.8%)	4.670 (76.9%)	2.852 (77.1%)	3.696 (79.5%)	5.784 (81.6%)	5.971 (82.1%)	6.624 (82.2%)	46.948 (78.6%)
Feminino	1.339 (24.9%)	1.419 (25.5%)	1.214 (22.6%)	1.519 (23.2%)	1.407 (23.1%)	849 (22.9%)	955 (20.5%)	1.306 (18.4%)	1.303 (17.9%)	1.438 (17.8%)	12.749 (21.4%)
Total	5.370 (100%)	5.565 (100%)	5.363 (100%)	6.544 (100%)	6.077 (100%)	3.701 (100%)	4.651 (100%)	7.090 (100%)	7.274 (100%)	8.062 (100%)	59.697 (100%)
Faixa etária											
<20 anos	1173 (10.3%)	1146 (10.1%)	934 (8.2%)	1300 (11.4%)	1115 (9.8%)	815 (7.2%)	936 (8.2%)	1248 (11%)	1281 (11.2%)	1439 (12.6%)	11387 (100%)
20-29 anos	789 (13.4%)	688 (11.7%)	634 (10.7%)	709 (12%)	681 (11.5%)	394 (6.7%)	451 (7.6%)	503 (8.5%)	507 (8.6%)	546 (9.3%)	5902 (100%)
30-39 anos	683 (9.6%)	729 (10.3%)	677 (9.5%)	845 (11.9%)	816 (11.5%)	521 (7.3%)	545 (7.7%)	761 (10.7%)	742 (10.4%)	790 (11.1%)	7109 (100%)
40-49 anos	658 (8.2%)	707 (8.8%)	663 (8.2%)	845 (10.5%)	808 (10%)	469 (5.8%)	673 (8.3%)	1064 (13.2%)	1028 (12.7%)	1158 (14.3%)	8073 (100%)
Total	3303 (100%)	3270 (100%)	2908 (100%)	3699 (100%)	3420 (100%)	2199 (100%)	2605 (100%)	3576 (100%)	3558 (100%)	3933 (100%)	32471 (100%)
Raça/cor											
Amarelo (oriental)	120 (6.5%)	240 (13.1%)	237 (12.9%)	403 (22%)	400 (21.8%)	238 (13%)	81 (4.4%)	32 (1.7%)	37 (2%)	47 (2.6%)	1835 (100%)
Branco	61 (3.4%)	126 (6.9%)	122 (6.7%)	213 (11.7%)	198 (10.9%)	117 (6.4%)	140 (7.7%)	150 (8.3%)	310 (17.1%)	378 (20.8%)	1815 (100%)



Indígena	7 (10.8%)	5 (7.7%)	5 (7.7%)	8 (12.3%)	8 (12.3%)	2 (3.1%)	5 (7.7%)	9 (13.8%)	9 (13.8%)	7 (10.8%)	65 (100%)
Pardo	2965 (8.1%)	3068 (8.4%)	2826 (7.7%)	3079 (8.4%)	2648 (7.2%)	1744 (4.7%)	2386 (6.5%)	4192 (11.4%)	6367 (17.3%)	7453 (20.3%)	36728 (100%)
Preto	65 (7.3%)	99 (11.1%)	87 (9.7%)	83 (9.3%)	68 (7.6%)	40 (4.5%)	35 (3.9%)	100 (11.2%)	139 (15.6%)	177 (19.8%)	893 (100%)
Total	3218 (100%)	3538 (100%)	3277 (100%)	3786 (100%)	3322 (100%)	2141 (100%)	2647 (100%)	4483 (100%)	6862 (100%)	8062 (100%)	41336 (100%)

Fonte: Carvalho SVS, et al., 2025; dados extraídos do DATASUS.

O valor total aplicado ao processo íntegro de atendimento ao paciente com Hérnia Inguinal foi (n=R\$35.056.212,24), anualmente: 2024 (n=R\$6.051.190,31), 2023 (n=R\$5.267.165,30), 2022 (n=R\$4.276.832,22), 2018 (n=R\$3.526.153,90), 2019 (n=R\$3.151.373,26), 2016 (n=R\$2.797.144,90), 2017 (n=R\$2.851.423,31), 2015 (n=R\$2.690.077,84), 2021 (n=R\$2.468.782,07) e 2020 (n=R\$1.976.069,13). O estudo de Lavezzo et al., (2025) diverge apresentando o maior gasto anual em 2023 e o menor gasto no ano de 2016.

Nessa via, vê-se que a linha de tendência se faz correspondente aos anos com maior prevalência de atendimento e processamento de internações relacionadas à HI, tendo como ano mais notável 2024 e menos 2020, ano Pandêmico. Ademais, é válido salientar que o valor total de 2024 corresponde a 17,26% do período de análise, enquanto 2020 representa 5,63%.

No que tange ao caráter de atendimento relacionado às internações nos últimos 10 anos, houve uma prevalência mais notável de casos eletivos com (n=36.898), o que representa cerca de 62% das internações totais no período. Em contrariedade, houve (n=22.799) casos de urgência correlacionados à HI, no Maranhão, o que condiz com 38% das internações relativas à patologia cirúrgica.



Tabela 4. Descrição média de permanência das internações por Hérnia Inguinal em ambiente hospitalar e custo médio de internação por caráter de atendimento, no Maranhão, 2015 a 2024.

Variáveis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Média permanência (dias)	2,3	2,3	2,4	2,2	2,2	2,1	2,3	2,2	2,2	2,2
Custo médio da internação (eletiva)	498,13	500,38	529,62	548,01	510,94	521,24	508,1	588,38	742,19	772,02
Custo médio da internação (urgência)	503,83	504,39	534,2	516,05	537,82	555,47	578,8	623,42	691,13	704,34
Razão custo/dia (eletiva)	216,58	217,56	220,68	249,10	232,25	248,21	220,91	267,45	337,36	350,92
Razão custo/dia (urgência)	219,06	219,30	222,58	234,57	244,46	264,51	251,65	283,37	314,15	320,15

Fonte: Carvalho SVS, et al., 2025; dados extraídos do DATASUS.

Nessa linha de raciocínio, quando se observa relação entre as variáveis: valor médio diário e caráter de atendimento, pode-se perceber que os valores foram divergentes, entre eletivos e urgência. Para as cirurgias eletivas, registou-se um valor médio referente às internações, entre 2015 e 2024, que variou de (n=R\$498,13) a (n=R\$772,02), enquanto as urgências variaram de (n=R\$503,83) a (n=R\$704,34). Logo, nota-se uma notável divergência que implica que as cirurgias eletivas possuíam um custo mais baixo em 2015, porém possui seu custo elevado em aproximadamente 55% em 2024, o que contrasta com os 39,8% de aumento de valor médio da urgência por HI.

Quanto à análise dimensional dos dias de permanência em ambiente hospitalar, registrou-se que a média de permanência, durante os 10 anos de análise, foi de 2,2 dias para procedimentos eletivos de hérnia inguinal, enquanto para casos de urgência foi de 2,3 dias. Além disso, a quantidade total de dias referentes aos pacientes com HI, de modo eletivo, foi de (n=80.881) dias no período entre 2015-2024, e na urgência (n=52.335) dias totais (dados não mostrados na tabela).

4. Conclusão

Os resultados encontrados nesta pesquisa, como a alta taxa de internação das internações de pacientes nas regionais de saúde em relação ao estado, prevalência de homens, confirmam achados de outros estudos. Essas condições também foram as principais responsáveis pelo custo médio das internações hospitalares, tanto eletivas quanto de urgência. Ressalta-se que as variáveis faixa etária, sexo e raça implicam em condições de intervenções cirúrgicas da HI.

Esses resultados levam a reflexões acerca da grande disparidade entre o estado como um todo e seus principais municípios. É imperioso o fortalecimento da assistência hospitalar no Maranhão, com ações voltadas para a melhoria dos determinantes sociais de saúde. Além disso, os tratamentos cirúrgicos devem ser constantemente monitorados, adequados às inovações tecnológicas que garantam a segurança do paciente e diminuição de custo para o SUS.

5. Referências

BORTOLAZZO, Pedro Antonio Alves Bezerra et al. Epidemiologia das Hérnias Inguinais no Brasil de 2019 a 2023. **Revista Brasileira de Implantologia e Ciências da Saúde**, v. 10, pág. 3345-3356, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4037> Acesso em: 19 ago. 2025

FAFAJ, Aldo et al. Surgical treatment for chronic postoperative inguinal pain-short term outcomes of a specialized center. **The American Journal of Surgery**, v. 219, n. 3, p. 425-428, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961019309055?via%3Dihub> Acesso em: 19 ago. 2025

LAVEZZO, Juliano Alcântara da Silva et al. ANÁLISE DOS CASOS CONFIRMADOS POR HÉRNIA INGUINAL NO TOCANTINS DE 2014 A 2023: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 2, p. 2086-2097, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18272> Acesso em: 19 ago. 2025

MOLINAR, Maria Paula Cury et al. Hérnias inguinais: aspectos clínicos e cirúrgicos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 2507-2516, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2253> Acesso em: 19 ago. 2025

PETERNELLI, Mariana De Oliveira et al. Hérnia Inguinal-uma revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, diagnóstico, tratamento, prognóstico e prevenção. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 24267-24278, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63754> Acesso em: 19 ago. 2025

RIBEIRO, Ingrid Botelho et al. Hérnia Inguinal: abordagem médica no reparo cirúrgico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 2065-2084, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1983> Acesso em: 19 ago. 2025

SANTOS, Anna Carolina Nunes et al. Hérnia Inguinal: epidemiologia, abordagens cirúrgicas e impacto na qualidade de vida. **Brazilian Journal of Residency & Medical Education**, v. 1, n. 1, 2025. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/bjrme/article/view/78134> Acesso em: 19 ago. 2025

SHAKIL, Amer et al. Hérnias inguinais: diagnóstico e tratamento. **American family physician**, v. 102, n. 8, p. 487-492, 2020. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/1015/p487.html> Acesso em: 19 ago. 2025

WAYNE, Jordana Falcão et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hérnia inguinal e a realização de herniorrafia inguinal nas regiões do Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 4, p. 2261-2269, 2023. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/503> Acesso em: 19 ago. 2025

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil - Cidades e Estados - IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: 28 ago. 2025

DA SILVA LAVEZZO, Juliano Alcântara et al. ANÁLISE DOS CASOS CONFIRMADOS POR HÉRNIA INGUINAL NO TOCANTINS DE 2014 A 2023: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 2, p. 2086-2097, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18272>. Acesso em: 05 set. 2025

TOWNSEND JR., Courtney. M. et al. **Sabiston Tratado de Cirurgia**. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2022.

BRUNICARDI, F. Charles. et al. **Schwartz: Princípios de Cirurgia**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020.

GARCIA, GIOVANA SALVIANO BRAGA et al. O impacto da pandemia de COVID-19 na cirurgia de hernioplastia inguinal unilateral no Brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 49, p. e20223316, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/QK3gkXQV8TfhjRVjFHJsqJc/?lang=pt>. Acesso em: 07 set. 2025