

Internações por hérnia inguinal pediátrica no Brasil (2014-2023): impacto da pandemia de COVID-19

Pediatric inguinal hernia hospitalizations in Brazil (2014-2023): impact of the COVID-19 pandemic

Lyzeli Lidiane da Silva¹ , Pedro Lavalle Carneiro² , Gabriela Lyons³ , Juliana Braga Rodrigues de Castro⁴ 

1. Discente do curso de Medicina, Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP, Brasil. 2. Discente do curso de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. 3. Discente do curso de Medicina, Faculdade Souza Marques, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 4. Universidade Estadual do Ceará, Itapipoca, CE, Brasil

Resumo

Objetivo: analisar o perfil epidemiológico das internações pediátricas por hérnia inguinal no Brasil entre 2014 e 2023. **Métodos:** estudo ecológico, descritivo e quantitativo baseado em dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS entre 2014 e 2023, analisou variáveis demográficas, regionais e de atendimento (idade, sexo, região e caráter da internação). **Resultados:** ocorreram 248.215 internações por hérnia inguinal no período. O Sudeste concentrou 37% dos casos, seguido pelo Nordeste (30,8%). A faixa etária mais afetada foi de 1 a 4 anos (37%), seguida por 5 a 9 anos (27,1%). Meninos representaram 75,5% das internações. O atendimento eletivo predominou (80,2%), enquanto crianças menores de 1 ano apresentaram maior proporção de internações de urgência (38%). Durante a pandemia de COVID-19, cirurgias eletivas reduziram, sem aumento significativo das urgências, exceto em menores de 1 ano. **Conclusão:** os achados destacam a importância de priorizar cirurgias precoces em lactentes do sexo masculino, devido ao maior risco de complicações. O predomínio de internações eletivas nos últimos 10 anos sugere a eficiência desse manejo, com menor tempo de internação e redução de custos. O estudo contribui para o planejamento orçamentário em um cenário de restrições, otimizando a assistência pediátrica no SUS. A triagem de urgências em populações de risco não elevou os encarceramentos e reduziu a demanda no sistema público durante a pandemia da COVID-19.

Palavras-chave: hérnia inguinal pediátrica; pandemia de COVID-19; epidemiologia.

Abstract

Objective: to analyze the epidemiological profile of pediatric hospitalizations for inguinal hernia in Brazil from 2014 to 2023. **Methods:** Ecological, descriptive, and quantitative study using data from the Brazilian Hospital Information System (SIH/SUS). Demographic, regional, and healthcare-related variables were evaluated, including age, sex, region, and type of hospital admission. **Results:** a total of 248,215 hospitalizations were recorded. The Southeast region accounted for 37% of cases, followed by the Northeast (30.8%). The age group most affected was 1 to 4 years (37%), followed by 5 to 9 years (27.1%). Males represented 75.5% of cases. Elective admissions predominated (80.2%), while infants under 1 year had a higher proportion of emergency hospitalizations (38%). During the COVID-19 pandemic, elective surgeries declined without a notable increase in emergencies, except in infants under 1 year of age. **Conclusion:** the results highlight the need to prioritize early surgical treatment in male infants due to the higher risk of complications. The predominance of elective admissions over the last decade reflects the efficiency of this approach, contributing to reduced hospital stays and lower costs. These findings support strategic healthcare planning in resource-limited settings, helping optimize pediatric surgical care in the Brazilian public health system. Emergency triage in high-risk populations effectively prevented increased incarceration rates and mitigated system overload during the COVID-19 pandemic.

Keywords: pediatric inguinal hernia; COVID-19 pandemic; epidemiology.

INTRODUÇÃO

A hérnia inguinal é caracterizada pela protrusão do peritônio parietal e das vísceras por meio de uma abertura da cavidade abdominal. Essa condição pode ocorrer em ambos os sexos, mas é predominantemente diagnosticada em homens, devido à passagem do funículo espermático pelo canal inguinal¹. As hérnias inguinais são classificadas em indiretas (congenitas) e diretas (adquiridas), sendo a forma indireta a mais comum na população pediátrica. Essa classificação está relacionada à persistência do processo vaginal, que, em condições normais, deveria se obliterar após o nascimento².

A correção cirúrgica da hérnia inguinal é o tratamento indicado e corresponde ao procedimento cirúrgico mais comum da infância com uma incidência de 1-2% em recém-nascidos a termo, sendo ainda mais frequente em prematuros^{3,4}. Trata-se de uma condição tratável que, uma vez diagnosticada, deve ser corrigida precocemente por meio de cirurgia eletiva, a fim de evitar complicações como o encarceramento e estrangulamento da hérnia. Estima-se que até 12% das crianças com hérnia inguinal possam desenvolver encarceramento, o que, em meninos, aumenta o risco de atrofia testicular para até

Correspondente: Lyzeli Lidiane da Silva. Endereço: Rua Cassino, 43. E-mail: lyzeli.lidiane@gmail.com

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse

Recebido em: 25 Jul 2025; Revisado em: 29 Ago 2025; Aceito em: 19 Set 2025

2 Internações por hérnia inguinal pediátrica no Brasil: impactos da COVID-19

30%, com potenciais impactos na fertilidade futura⁵.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece ferramentas de diagnóstico e tratamento para essa patologia. Ao longo do ano de 2024, foram anunciados e aprovados novos cortes de verba para prestação de serviços pelo sistema público brasileiro, o que se soma com a já estabelecida PEC 55/2016, que limitou um teto nos gastos públicos do Estado até 2036 na educação e na saúde do país. Sendo assim, compreender a distribuição epidemiológica e os custos hospitalares associados às internações por hérnia inguinal é fundamental para subsidiar estratégias de saúde pública.

O estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por hérnia inguinal na população pediátrica brasileira no período de 2014 a 2023, considerando variáveis demográficas, regionais e de atendimento.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico descritivo, com abordagem quantitativa, realizado a partir da análise de dados secundários de internações por hérnia inguinal na população pediátrica brasileira. Os dados foram coletados a partir do Sistema de Internações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), utilizando o período de 2014 a 2023⁶.

A coleta de dados foi realizada incluindo todas as internações hospitalares de crianças e adolescentes de 0 a 19 anos diagnosticados com hérnia inguinal, conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10: K40). As variáveis analisadas foram ano de internação, sexo (feminino e masculino), faixa etária (menores que 1 ano, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19 anos), raça/cor (branca, preta, parda, amarela e indígena), região brasileira (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e caráter de atendimento (urgência ou eletivo).

Os dados extraídos foram organizados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel, no qual foi realizado o cálculo de frequências absolutas e relativas para cada variável. A análise descritiva incluiu a construção de tabelas e gráficos para representar os resultados, os quais foram posteriormente organizados no Microsoft Word.

Este estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispensa a necessidade de aprovação prévia por um Comitê de Ética em Pesquisa para estudos que utilizam informações de acesso público, como os dados do DATASUS.

RESULTADOS

Entre os anos de 2014 a 2023, ocorreram 248.215 internações no território brasileiro, sendo em 2014 o maior índice com

30.706, e o menor em 2020 com 15.000 ocorrências. A região do país com maior número de internações foi o Sudeste, com um total de 91.914, representando 37% de todas as notificações nesses 10 anos; seguida pela região Nordeste, com 76.492, Sul, com 36.036, região Norte, com 25.717, e, por fim, a região Centro-Oeste, que atingiu apenas 18.056 no período analisado. A faixa etária representante do maior montante de internações ao longo desses anos foi a de 1 a 4 anos de idade, com 9.1617, correspondente a quase 37% dos casos. Em seguida a de crianças de 5 a 9 anos, com 67.254 (27,1%), as menores de 1 ano, com 44.028 (17,7%), e valores muito próximos entre os de 10 a 14 anos (22763, 9,2%) e de 15 a 19 anos (22553, 9,1%) (Figura 1). Quanto ao sexo dos pacientes internados devido à hérnia inguinal, é notada uma maioria masculina dos casos em mais de 75% das notificações (187.473), enquanto as meninas corresponderam a menos de 25% (60.742).

Figura 1. Distribuição das internações por hérnia inguinal por faixa etária da população pediátrica brasileira nos anos de 2014 a 2023.



Em relação à análise dos dados sobre raça dessa população, tem-se que os mais acometidos foram aqueles declarados como pardos, com 109.566, representando 44,1% do total das internações; em seguida, 68.123 notificações para os declarados como brancos (27,4% de n). No entanto, é importante salientar que uma grande parcela foi classificada como “sem esta informação” (61.642, 24,8% de n), prejudicando análises acuradas em relação a essa variável.

O caráter das internações por hérnia inguinal na faixa etária pediátrica, nos anos de 2014 até 2023, é classificado entre “Aqueles Eletivos” com 198.953, representando 80,2% dos casos, e “Aqueles Urgências”, com 49.266 notificações, apenas 19,8% dos casos (Figura 2). Nesse mesmo campo, é possível denotar uma singela diferença entre a média de permanência na internação de quase 3 dias para aqueles atendimentos notificados como urgência (2,7) e apenas 1 dia para os eletivos (0,8). Ao cruzarmos as informações de idade e o caráter do atendimento, é possível constatar que os menores de 1 ano têm o maior índice de consultas de urgência, chegando a quase 38% da totalidade nessa faixa etária, enquanto as outras idades mantêm essa prevalência em até 20% do todo (Figura 3; Figura 4).

3 Internações por hérnia inguinal pediátrica no Brasil: impactos da COVID-19

Figura 2. Caráter dos procedimentos de hernioplastia inguinal ao longo dos anos de 2014 a 2023 no Brasil



Figura 3. Caráter do atendimento de hérnia inguinal por faixa etária na população pediátrica brasileira nos anos de 2014 a 2023.

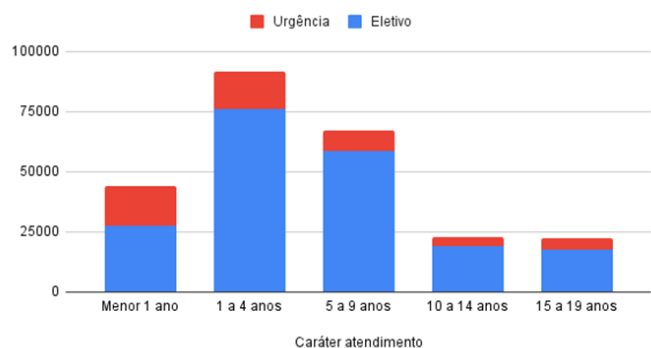
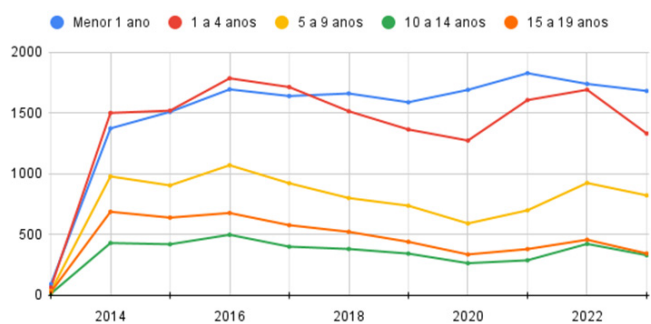


Figura 4. Atendimentos de hérnia inguinal de urgência por faixa etária ao longo dos anos de 2014 a 2023 no Brasil.



DISCUSSÃO

No período de 2014 a 2023, as internações por hérnia inguinal na população pediátrica mantiveram uma curva estável até o ano de 2019, ficando próximas de 30.000 ao longo desses anos. No período da pandemia, em conformidade com as recomendações das associações médicas em países desenvolvidos, tratamentos conservadores e cirurgias eletivas para patologias que não o COVID-19 foram preteridos pela menor prioridade, frente à exaustão dos servidores de saúde, o que diminuiu suas notificações nos anos de 2020 e 2021, recuperando os valores desses atendimentos a partir de 2022.

Estudos prévios demonstraram que o cancelamento e/ou adiamento das cirurgias eletivas não aumentaram

significativamente as ocorrências de encarceramento, de forma geral, na população pediátrica, no entanto ocorreram mais diagnósticos dessa patologia em pacientes menores de 1 ano em serviços de emergência⁷. Semelhante a esses padrões, os dados indicam que a população menor de 1 ano de idade teve um crescimento nos atendimentos de urgência para hérnia inguinal. Ainda assim, os procedimentos de hernioplastia inguinal no Brasil, nos anos de 2014 a 2023, em caráter de urgência mantiveram estabilidade ao longo do período da pandemia do COVID-19.

Reduzir drasticamente os procedimentos de hernioplastia eletivos durante os anos da COVID-19 foi implementação segura nos contextos tanto adulto quanto pediátrico, com adiamentos que não ultrapassaram uma média de 15 dias entre o tempo de espera e essas cirurgias em ambos os contextos sociais⁷.

Considerando o tamanho da população de cada região do país e um tratamento de nível terciário para a hérnia inguinal (a hernioplastia inguinal uni e bilateral), o desenvolvimento do sistema de saúde de cada região influencia na disponibilidade de vagas e no orçamento para realizar as internações e os procedimentos necessários. Sendo assim, a região Sudeste detém o maior número de internações pela patologia em concordância com os valores obtidos na análise, e o Centro-Oeste com o menor índice na análise (e a menor população segundo o IBGE de 2023). Pela falta de estudos com a população latina relacionados ao tema e pela falta de informação em quase 1/4 dos casos notificados, a comparação dos valores obtidos para classificação de raça nas internações por hérnia inguinal fica prejudicada. Ainda assim, em um país miscigenado como o Brasil, a maioria dos pacientes serem considerados pardos, seguido por brancos, está em concordância com o quadro da população brasileira, que, segundo o IBGE, é, em sua maioria, parda.

Hérnia inguinal em recém-nascidos e crianças é um resultado da falha no fechamento do processo vaginal³, frequentemente localizada no lado direito, que se fecha mais tardiamente, por isso, à medida que o paciente envelhece, a prevalência da doença também diminui. Em concordância com estudos de coorte internacionais⁸, os maiores representantes dos casos estão nos grupos acima de 1 até 10 anos de idade: 37% dos casos em pacientes entre 1 e 4 anos e 27% dos casos de 5 a 9 anos (64% do total). Já a parcela de menores de 1 ano também é relevante, como observado em quase 20% dos casos.

Hérnias menores em crianças de até 1 ano de idade (e do sexo masculino) são mais propensas ao encarceramento e, dessa forma, também representam a maioria nos atendimentos de urgência^{5,9}. A chance de encarceramento e, conseqüentemente, a necessidade de um atendimento e intervenção de urgência são mais prováveis nesses pacientes menores de 1 ano. Mesmo os atendimentos eletivos sendo uma maioria sobre as urgências ao longo dos anos, quando voltamos o foco para a população menor de 1 ano, a prevalência das urgências tem um aumento bem significativo em relação aos atendimentos eletivos nessa faixa etária (38% em comparação a aproximadamente 20% nas

4 Internações por hérnia inguinal pediátrica no Brasil: impactos da COVID-19

outras idades). Em conformidade com os achados quanto ao sexo dos internados entre os anos de 2014 e 2023 no Brasil, pacientes masculinos representaram a grande maioria dos atendimentos.

O indicado pela literatura e pelos estudos prévios é priorizar os procedimentos em pacientes do sexo masculino e menores de 1 ano de idade, com a cirurgia sendo realizada de forma precoce, em até 72h após o diagnóstico e, se possível, a redução manual em consultório¹⁰. Relatos de encarceramento antes da data marcada dos procedimentos eletivos aparecem a partir de 5 dias após o diagnóstico da hérnia⁸, mas sem maiores complicações clínicas graves em todos os pacientes operados em até 120 dias após a consulta. Em pacientes mais velhos, a diferença entre atendimentos eletivos e de urgência atinge uma estabilidade, com a maior parte concentrada no grupo daqueles eletivos, em concordância com os números obtidos. A literatura permite uma intervenção posterior de acordo com o desejo da família do paciente, mas reforça não existir “prazo máximo seguro” para indicar a cirurgia, indicando um prazo médio de até 30 dias para hérnias maiores, com baixo risco de encarceramento e facilmente redutíveis em pacientes mais velhos.

Esse ponto se mostra positivo inclusive nos dias de permanência e consequente uso dos recursos financeiros da união pelo sistema de saúde. Com quase 3 dias de permanência na internação, os atendimentos de urgência exigem maiores cuidados com os pacientes que aqueles atendidos de forma eletiva, que entram nos estabelecimentos e recebem alta no mesmo dia para recuperação pós-operatória em casa, como demonstrado por um tempo de permanência na internação médio menor que 1 dia nesses casos. Compreender o impacto de cancelamentos das cirurgias eletivas e aprimorar o tempo de espera seguro por um procedimento (claro, adaptado para diferentes contextos) tem importância.

Todos esses pontos implicam os gastos da união com a saúde da população pediátrica, e em uma realidade atual de desmonte dos serviços públicos de saúde e desorganização do SUS, torna-se crucial reconhecer o quanto da fatia de gastos essa faixa etária representa dentro da Hérnia Inguinal. Ao cruzarmos os dados das internações com os de procedimentos hospitalares realizados, temos que, ao longo dos anos de 2014 a 2023, a

população pediátrica representou uma fatia de n=248219 atendimentos (Eletivo e Urgência) devido à hérnia inguinal. Enquanto isso, o número de procedimentos hospitalares realizados neste período para o tratamento da comorbidade (a Hernioplastia Inguinal Bi e Unilateral) em ambas situações foi um total de 1275576. Desse modo, quase 20% desse total (19,5% dos procedimentos) foram realizados na faixa etária pediátrica ao cruzarmos os dados fornecidos pelo DATASUS, correspondendo a média de quase 156 milhões de reais do total gasto. Desse valor total, quase 125 milhões foram destinados para os atendimentos eletivos, e menos de 30 milhões para as urgências.

CONCLUSÃO

O presente estudo analisou o perfil epidemiológico das internações pediátricas por hérnia inguinal no Brasil entre 2014 e 2023. Os resultados demonstraram que a região Sudeste concentrou a maior parte dos casos, a faixa etária de 1 a 4 anos foi a mais afetada, e meninos representaram a maioria das internações. Predominaram os atendimentos eletivos, com menor tempo de internação e custos reduzidos. Durante a pandemia de COVID-19, houve uma redução nas cirurgias eletivas, mas sem aumento significativo das urgências, exceto em menores de 1 ano. Esses achados reforçam a necessidade de priorizar cirurgias precoces em lactentes do sexo masculino, devido ao maior risco de complicações, e indicam a eficácia do manejo eletivo¹¹. O estudo contribui para o planejamento orçamentário e a otimização da assistência pediátrica no SUS, especialmente em cenários de restrição de recursos.

Diante do exposto, o estudo apresenta ainda algumas limitações. Destaca-se como possíveis limitações da plataforma a subnotificação, principalmente relacionadas a raça ou ainda os possíveis casos de novo encarceramento após redução manual da hérnia, além de atualizações esporádicas e possíveis erros de classificação e diagnóstico dos casos. Associado aos achados nesta análise, destaca-se, ainda, a importância de políticas que reduzam desigualdades regionais e otimizem o uso de recursos em longo prazo, visto que populações com menor acesso ao serviço de saúde enfrentam mais dificuldades e potencial agravamento da condição.

REFERÊNCIAS

1. Chang SJ, Lee SC, Lee YS, et al. The incidence of inguinal hernia and associated risk factors of incarceration in pediatric inguinal hernia: a nation-wide longitudinal population-based study. *Hernia*. 2016;20(1):119-24.
2. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Anatomia orientada para a clínica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
3. Gabriel E. Hérnia inguinal na infância. *Rev Col Bras Cir*. 2001;28(6):423-8.
4. Chen YH, Chen YC, Lin YC, et al. Children with inguinal hernia repairs: age and gender differences in incidence and risk factors. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(50):e13583.
5. Zamakhshary M, To T, Guan J, Langer JC. Risk of incarceration of inguinal hernia among infants and young children awaiting elective surgery. *CMAJ*. 2008

Nov;179(10):1001-5. doi:10.1503/cmaj.070923.

6. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Tabnet. Brasília: Ministério da Saúde; 2024.

7. Hu A, Reiter AJ, Gerardo R, Skertich NJ, Lewit R, Ghani M, et al. Association between COVID-19 related elective surgery cancellations and pediatric inguinal hernia complications: a nationwide multicenter cohort study. *Surgery*. 2022 Sep;172(3):989-996. doi:10.1016/j.surg.2022.05.011.

8. Gahukamble DB, Khamage AS. Early versus delayed repair of reduced incarcerated inguinal hernias in the pediatric population. *J Pediatr Surg*. 1996 Sep;31(9):1218-20. doi:10.1016/S0022-3468(96)90235-3.

9. Olesen CS, Ovesen T, Stovring H, et al. Risk of incarceration in children with

5 Internações por hérnia inguinal pediátrica no Brasil: impactos da COVID-19

inguinal hernia. *Pediatr Surg Int.* 2019;35(3):369-74.

10. Stylianos S, Harris BH, Caty MG, et al. Incarceration of inguinal hernia in infants prior to elective repair. *J Pediatr Surg.* 1993;28(6):809-12.

11. European Pediatric Surgeons' Association (EUPSA) Evidence and Guideline Committee. Surgical management of pediatric inguinal hernia: a systematic review and guideline from the European Pediatric Surgeons' Association Evidence and Guideline Committee. *Eur J Pediatr Surg.* 2020;30(6):499-508.

Como citar este artigo/ How to cite this article:

Silva LL, Carneiro PL, Lyons G, Castro JBR. Internações por hérnia inguinal pediátrica no Brasil (2014-2023): impacto da pandemia de COVID-19. *J Health Biol Sci.* 2025; 13(1): e5953.

J. Health Biol Sci. 2025; 13(1): e5953