



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI

Google  
Acadêmico

## INTERNAÇÕES POR COMPLICAÇÕES DE OTITE MÉDIA NO BRASIL AUMENTARAM 47,8% APÓS 2019: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL, 2016-2026

Mateus de Castro Paiva<sup>1</sup>, Clodoaldo Fernandes dos Santos<sup>1</sup>, Damaris Lech Guerreiro Garcia de Moraes<sup>1</sup>, Débora Farina Ribeiro<sup>1</sup>, Felipe Glenn Padovani<sup>1</sup>, Gabriella Franco Feltrin<sup>3</sup>, Gregório dos Reis Veiga<sup>2</sup>, Guilherme Farias Bitencourt<sup>1</sup>, Isabella de Almeida Ribeiro<sup>1</sup>, Jaqueline Martins Dutra<sup>1</sup>, Lívia Maria de Abreu Ferreira<sup>1</sup>, Luyza Vitória Matos<sup>1</sup>, Paulo Henrique Rangel de Moura<sup>1</sup>, Rafael Menegas de Assis<sup>1</sup>, Rafael Scaraboto<sup>1</sup>, Sara Caroline Beltrame Perez<sup>1</sup>, Thais Mayara Freitas da Silva<sup>1</sup>, Vitória Furquim Carbonera<sup>1</sup>, Vitória Vital da Silva Rocha<sup>1</sup>, Yasmin Cristina da Silva Areias<sup>1</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n6p978-1002>

Artigo recebido em 17 Maio e publicado em 17 de Junho de 2026

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre janeiro de 2016 e março de 2026. **Métodos:** Estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, realizado com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo DATASUS. Foram analisadas internações relacionadas ao grupo "otite média e outros transtornos do ouvido médio e apófise mastoide" no período de janeiro de 2016 a março de 2026. As variáveis incluíram número de internações, distribuição temporal e sazonal, faixa etária, sexo, distribuição regional, mortalidade hospitalar, tempo de permanência e custos hospitalares. **Resultados:** Registraram-se 160.485 internações hospitalares, com 279 óbitos e taxa de mortalidade global de 0,17%. Observou-se redução acentuada das internações durante 2020-2021, seguida de crescimento progressivo pós-pandemia, atingindo 23.265 internações em 2025. Houve predomínio pediátrico, especialmente entre crianças de 1 a 4 anos (35.865 internações). As regiões Sudeste e Nordeste concentraram a maioria dos casos. Identificou-se padrão sazonal consistente, com pico entre julho e novembro. Embora crianças representassem a maior parte das hospitalizações, os maiores números absolutos de óbitos ocorreram em idosos com 80 anos ou mais. A média de permanência hospitalar foi de 3,4 dias, e o custo total ultrapassou R\$ 93,6 milhões. **Conclusão:** As complicações de otite média mantêm importante impacto hospitalar no Brasil, especialmente em crianças pequenas e idosos. Observou-se forte influência da sazonalidade respiratória e modificação significativa do padrão



epidemiológico após a pandemia de COVID-19. Os achados reforçam a necessidade de diagnóstico precoce, manejo adequado das infecções respiratórias e fortalecimento das estratégias preventivas.

**Palavras-chave:** Otite média; Hospitalização; Epidemiologia; Mastoidite; Saúde Pública.

## HOSPITALIZATIONS DUE TO COMPLICATIONS OF OTITIS MEDIA IN BRAZIL INCREASED BY 47.8% AFTER 2019: NATIONAL EPIDEMIOLOGICAL STUDY, 2016–2026

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the epidemiological profile of hospitalizations for complications of otitis media in Brazil between January 2016 and March 2026. **Methods:** Ecological, descriptive, retrospective study using secondary data from the Hospital Information System of the Brazilian Unified Health System (SIH/SUS), available through DATASUS. Hospitalizations related to "otitis media and other disorders of the middle ear and mastoid process" were analyzed from January 2016 to March 2026. Variables included number of hospitalizations, temporal and seasonal distribution, age group, sex, geographic distribution, hospital mortality, length of stay, and hospitalization costs. **Results:** A total of 160,485 hospitalizations were recorded, with 279 deaths and an overall mortality rate of 0.17%. A marked reduction in hospitalizations occurred during 2020-2021, followed by progressive post-pandemic growth, reaching 23,265 hospitalizations in 2025. Pediatric predominance was evident, especially among children aged 1-4 years (35,865 hospitalizations). The Southeast and Northeast regions concentrated most cases. A consistent seasonal pattern emerged, with peaks between July and November. Although children accounted for most hospitalizations, the highest absolute number of deaths occurred among individuals aged  $\geq 80$  years. Mean hospital stay was 3.4 days, and total costs exceeded R\$ 93.6 million. **Conclusions:** Complications of otitis media remain associated with substantial hospital burden in Brazil, particularly among young children and older adults. Strong influence of respiratory seasonality and significant changes in epidemiological patterns following the COVID-19 pandemic were observed. These findings underscore the importance of early diagnosis, adequate management of respiratory infections, and strengthening preventive strategies.

**Keywords:** Otitis Media; Hospitalization; Epidemiology; Mastoiditis; Public Health.

Instituição afiliada – Centro Universitário Integrado<sup>1</sup>, Unicesumar – Maringá<sup>2</sup>, Pontifícia Universidade Católica do Paraná<sup>3</sup>.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

A otite média representa uma das infecções mais prevalentes na infância e uma das principais causas de prescrição de antibióticos em pediatria. Caracteriza-se por processo inflamatório e infeccioso da orelha média, frequentemente associado a infecções virais das vias aéreas superiores e disfunção da tuba auditiva (SHAIKH, 2025). Embora a maioria dos casos apresente evolução benigna com manejo ambulatorial, uma parcela dos pacientes evolui com complicações potencialmente graves, demandando hospitalização, antibioticoterapia intravenosa e, ocasionalmente, intervenção cirúrgica.

As complicações da otite média incluem **mastoidite aguda** — a complicação supurativa mais comum —, abscessos subperiosteais, meningite otogênica, trombose de seio sigmoide, abscessos intracranianos e sepse (FAVRE; PATEL; CARR, 2021). Essas condições associam-se a importante morbidade e risco de mortalidade. Crianças pequenas constituem o principal grupo acometido devido às características anatômicas e funcionais da tuba auditiva, maior frequência de infecções respiratórias virais e imaturidade imunológica. Entretanto, idosos e indivíduos com comorbidades também podem apresentar maior gravidade clínica e pior prognóstico (DUYGU; ŞEVİK ELIÇORA, 2020).

A ocorrência de complicações otológicas relaciona-se diretamente com fatores socioeconômicos, acesso aos serviços de saúde, cobertura vacinal e manejo adequado das infecções respiratórias. Adicionalmente, a pandemia de COVID-19 promoveu alterações substanciais no comportamento epidemiológico das doenças infecciosas respiratórias, influenciando diretamente a incidência das infecções otológicas e suas complicações (WARNER et al., 2024; PEYSER-ROSENBERG et al., 2025).

Nesse contexto, a análise epidemiológica das internações hospitalares relacionadas às complicações de otite média permite compreender a magnitude desses agravos no sistema de saúde brasileiro, além de possibilitar avaliação temporal, demográfica, regional e econômica dos casos hospitalizados.

O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre janeiro de 2016 e março de

2026.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de estudo ecológico, descritivo, retrospectivo e de série temporal, realizado com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados publicamente pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde do Brasil.

Foram incluídas todas as internações hospitalares registradas no Brasil entre janeiro de 2016 e março de 2026 relacionadas ao grupo "otite média e outros transtornos do ouvido médio e apófise mastoide", conforme classificação disponível no sistema de morbidade hospitalar do DATASUS baseada na Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão (CID-10).

As variáveis analisadas incluíram número absoluto de internações hospitalares, distribuição temporal anual, sazonalidade mensal, faixa etária, sexo, distribuição regional, número de óbitos, taxa de mortalidade hospitalar, tempo médio de permanência e custos hospitalares totais e médios das internações.

A análise sazonal foi realizada a partir da distribuição mensal das internações ao longo do período, buscando identificar padrões temporais relacionados à circulação de infecções respiratórias.

Os dados foram extraídos diretamente da plataforma TABNET/DATASUS, organizados em planilhas eletrônicas e analisados por estatística descritiva, utilizando frequências absolutas, percentuais e medidas de tendência temporal.

Por se tratar de estudo realizado exclusivamente com dados secundários de domínio público, sem identificação individual dos pacientes, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## **RESULTADOS**

Entre janeiro de 2016 e março de 2026, foram registradas **160.485 internações hospitalares** relacionadas às complicações de otite média no Brasil. Observou-se variação temporal significativa ao longo da série histórica, com redução expressiva das internações durante os anos iniciais da pandemia de COVID-19, seguida de recuperação progressiva e crescimento substancial no período pós-pandêmico.

No período pré-pandêmico, o número anual de internações manteve relativa estabilidade, variando entre 13.997 e 15.743 casos anuais entre 2016 e 2019. Em 2020, houve redução abrupta para 8.257 internações, correspondendo a **queda de 47,6%** em relação a 2019. Em 2021, o número permaneceu reduzido, com 8.603 internações. A partir de 2022, observou-se retomada progressiva das hospitalizações, atingindo **23.265 internações em 2025**, o maior valor registrado em toda a série histórica e **47,8% superior** ao observado em 2019. A distribuição anual das internações está apresentada na Tabela 1.

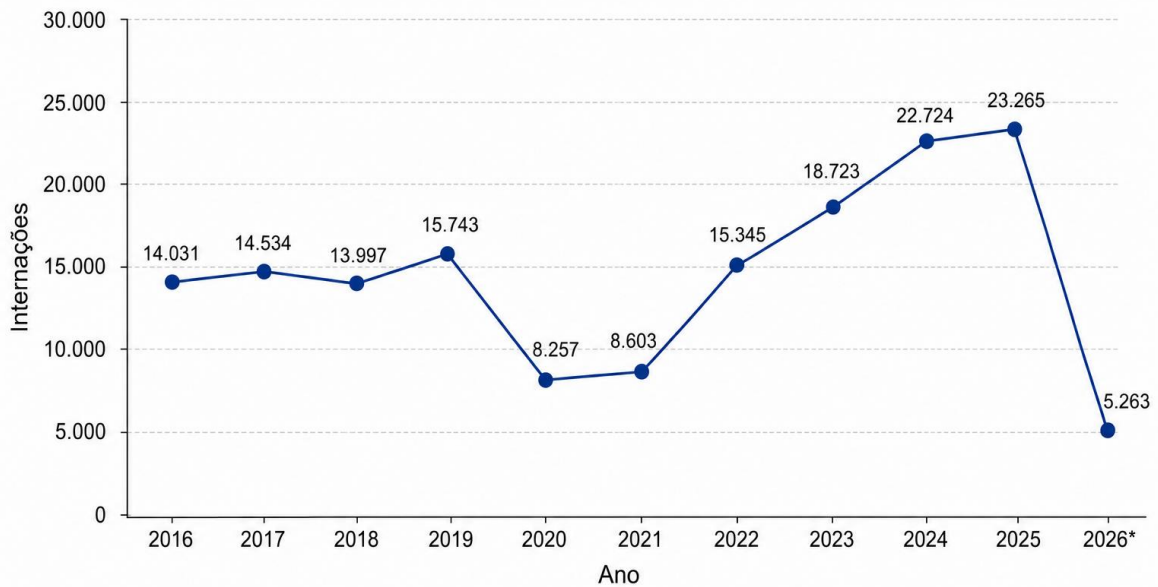
**Tabela 1** – Evolução temporal das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre 2016 e 2026.

<b>Ano</b>	<b>Internações</b>
2016	14.031
2017	14.534
2018	13.997
2019	15.743
2020	8.257
2021	8.603
2022	15.345
2023	18.723
2024	22.724
2025	23.265
2026*	5.263
<b>Total</b>	<b>160.485</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

**Gráfico 1.** Evolução temporal das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre 2016 e 2026\*.



\* Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

Observa-se relativa estabilidade das internações hospitalares no período pré-pandêmico, seguida de redução expressiva em 2020 e 2021 e crescimento progressivo no período pós-pandêmico, com maior número anual em 2025.

A análise sazonal demonstrou aumento progressivo das internações a partir do inverno, com maiores concentrações entre julho e novembro. O maior número acumulado de internações ocorreu em **outubro** (15.236 registros), seguido por **novembro** (14.898) e **setembro** (14.627). Os meses de verão apresentaram os menores volumes de internações. A distribuição mensal acumulada das internações entre 2016 e 2025 está apresentada na Tabela 2.

**Tabela 2** – Distribuição sazonal das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre 2016 e 2025.

Mês	Internações
Janeiro	11.658



**INTERNAÇÕES POR COMPLICAÇÕES DE OTITE MÉDIA NO BRASIL AUMENTARAM 47,8%  
APÓS 2019: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL, 2016-2026**

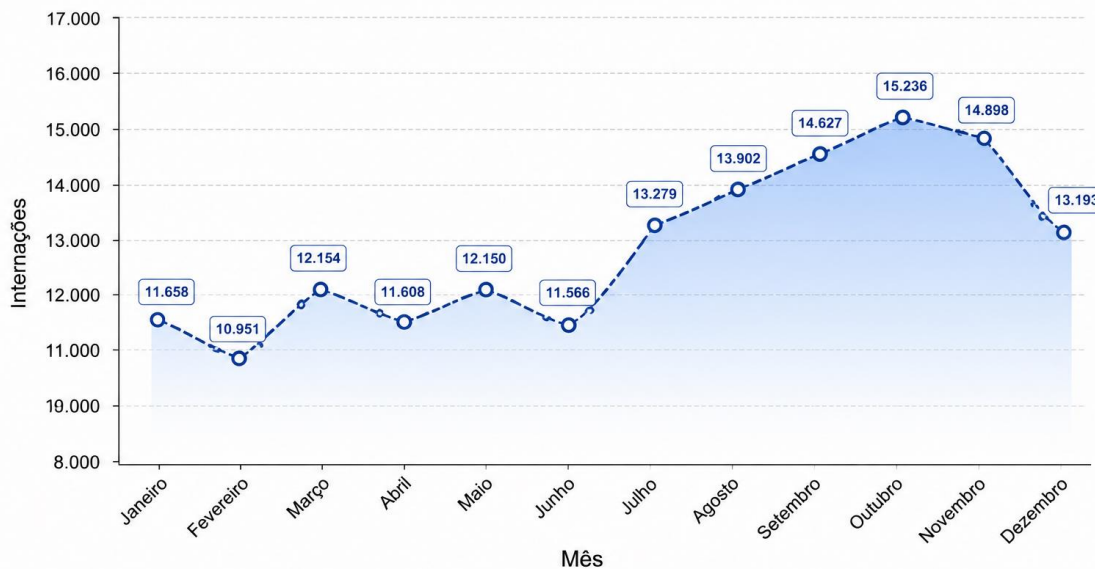
Paiva *et. al.*

Fevereiro	10.951
Março	12.154
Abril	11.608
Maiο	12.150
Junho	11.566
Julho	13.279
Agosto	13.902
Setembro	14.627
Outubro	15.236
Novembro	14.898
Dezembro	13.193
<b>Total</b>	<b>155.222</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

**Gráfico 2.** Distribuição sazonal das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre 2016 e 2025.



Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

O padrão sazonal foi consistente, com aumento das internações principalmente entre julho e novembro, sugerindo associação com a sazonalidade das infecções respiratórias virais.

Observou-se predomínio pediátrico acentuado. A faixa etária de **1 a 4 anos** concentrou o maior número de internações (35.865 registros), correspondendo a **23,1%** do total entre 2016 e 2025. Crianças menores de 15 anos somaram **83.453 internações**, representando **53,8%** das hospitalizações no período. A distribuição das internações por faixa etária está apresentada na Tabela 3.

**Tabela 3** – Distribuição das internações hospitalares por faixa etária entre 2016 e 2025.

Faixa etária	Internações
1 ano	14.398
1–4 anos	35.865
5–9 anos	19.091
10–14 anos	14.099

15–19 anos	7.629
20–29 anos	11.653
30–39 anos	12.803
40–49 anos	13.784
50–59 anos	12.843
60–69 anos	8.042
70–79 anos	3.378
≥80 anos	1.637
<b>Total</b>	<b>155.222</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

A região **Sudeste** concentrou o maior número absoluto de internações (64.059 casos), correspondendo a **41,3%** do total. Em seguida, observaram-se as regiões **Nordeste** (35.790 internações; 23,1%) e **Sul** (29.894; 19,3%). A distribuição regional está apresentada na Tabela 4.

**Tabela 4** – Distribuição regional das internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre 2016 e 2025.

Região	Internações
Norte	11.461
Nordeste	35.790
Sudeste	64.059
Sul	29.894

Centro-Oeste	14.018
<b>Total</b>	<b>155.222</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

Observou-se discreto predomínio do sexo feminino (80.973 internações; **52,2%**), enquanto o sexo masculino apresentou 74.249 hospitalizações (**47,8%**). A distribuição está apresentada na Tabela 5.

**Tabela 5** – Distribuição das internações hospitalares por sexo entre 2016 e 2025.

Sexo	Internações
Masculino	74.249
Feminino	80.973
<b>Total</b>	<b>155.222</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

Foram registrados **279 óbitos hospitalares** relacionados às complicações de otite média no período analisado, correspondendo a taxa de mortalidade hospitalar global de **0,17%**. Observou-se maior taxa anual de mortalidade em 2020 (**0,22%**), apesar da redução do número absoluto de internações nesse ano. A distribuição anual dos óbitos está apresentada na Tabela 6.

**Tabela 6** – Óbitos e taxa de mortalidade hospitalar por ano entre 2016 e 2026.

Ano	Óbitos	Taxa de mortalidade (%)
2016	19	0,14

2017	21	0,14
2018	17	0,12
2019	28	0,18
2020	18	0,22
2021	11	0,13
2022	31	0,20
2023	40	0,21
2024	40	0,18
2025	44	0,19
2026*	10	0,19
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>0,17</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

Embora crianças tenham representado a maior parte das internações, os maiores números absolutos de óbitos ocorreram em idosos. A faixa etária de **≥80 anos** concentrou **77 óbitos** (27,6% do total), seguida pelas faixas de 60–69 anos e 70–79 anos (49 óbitos cada; 17,6%). A distribuição dos óbitos por faixa etária está apresentada na Tabela 7.

**Tabela 7** – Distribuição dos óbitos hospitalares por faixa etária entre 2016 e 2026.

Faixa etária	Óbitos
1 ano	13
1–4 anos	5



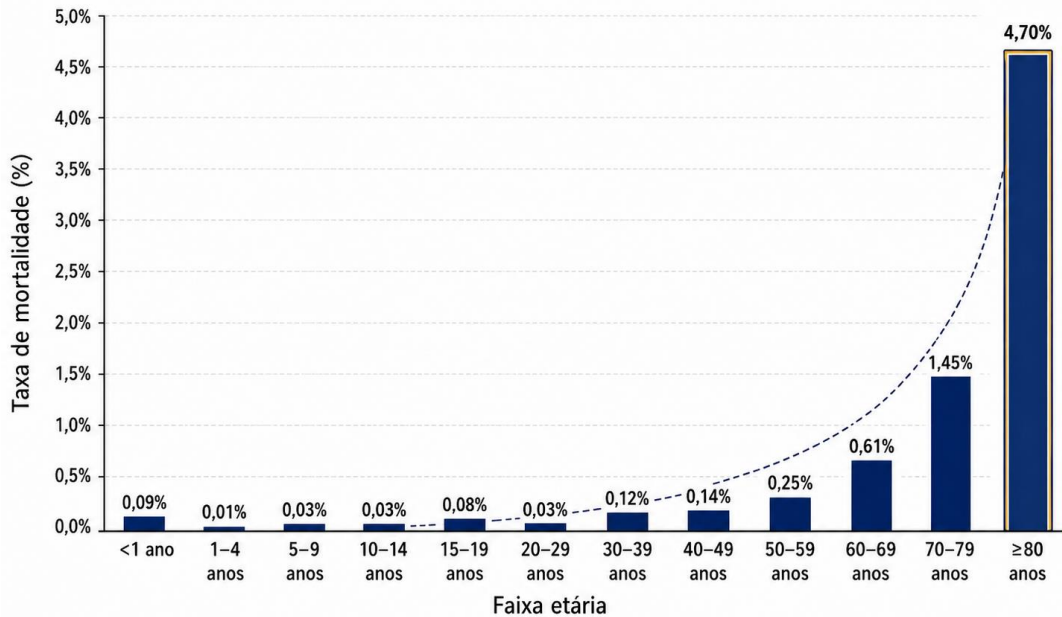
5–9 anos	6
10–14 anos	4
15–19 anos	6
20–29 anos	4
30–39 anos	15
40–49 anos	19
50–59 anos	32
60–69 anos	49
70–79 anos	49
≥80 anos	77
<b>Total</b>	<b>279</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

A partir da relação entre óbitos e internações por faixa etária, calculou-se a taxa de mortalidade hospitalar específica para cada grupo etário, apresentada no Gráfico 3. Observou-se aumento progressivo da mortalidade com o avanço da idade, especialmente a partir dos 60 anos. A maior taxa foi identificada em indivíduos com **80 anos** ou mais, **atingindo 4,70%**, seguida pela faixa de 70 a 79 anos, com 1,45%, e 60 a 69 anos, com 0,61%.

**Gráfico 3. Taxa de mortalidade hospitalar por faixa etária nas internações por complicações de otite média no Brasil entre 2016 e 2026.**



A taxa de mortalidade aumentou progressivamente com o avanço da idade, atingindo maior valor em indivíduos com 80 anos ou mais.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

A média global de permanência hospitalar foi de **3,4 dias**. Observou-se aumento progressivo após o período pandêmico, com médias de 3,7 dias em 2022, 3,9 dias em 2023 e 2024, e 3,8 dias em 2025. A distribuição anual está apresentada na Tabela 8.

**Tabela 8 – Média de permanência hospitalar entre 2016 e 2026.**

Ano	Média de permanência (dias)
2016	2,8
2017	2,8
2018	3,1
2019	3,2
2020	3,4
2021	3,2



2022	3,7
2023	3,9
2024	3,9
2025	3,8
2026*	3,6
<b>Média global</b>	<b>3,4</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

O impacto econômico foi expressivo, totalizando **R\$ 93.618.336,45** em custos hospitalares no período analisado. Observou-se crescimento importante dos gastos nos anos mais recentes, especialmente em 2025, quando o valor total atingiu **R\$ 18.681.641,12**. O valor médio por internação também aumentou, passando de R\$ 552,54 em 2024 para **R\$ 802,99 em 2025**. A distribuição dos custos está apresentada na Tabela 9.

**Tabela 9** – Custos hospitalares das internações por complicações de otite média entre 2016 e 2026.

Ano	Valor total (R\$)	Valor médio por internação (R\$)
2016	7.934.693,22	565,51
2017	7.862.550,82	540,98
2018	7.710.870,37	550,89
2019	8.402.459,02	533,73
2020	4.237.688,26	513,22

2021	4.695.418,48	545,79
2022	7.623.939,26	496,84
2023	9.343.474,68	499,04
2024	12.555.960,59	552,54
2025	18.681.641,12	802,99
2026*	4.569.640,63	868,26
<b>Total</b>	<b>93.618.336,45</b>	<b>583,35</b>

Dados parciais até março de 2026, sujeitos a subnotificação.

Fonte: SIH/SUS – DATASUS (2026).

## **DISCUSSÃO**

O presente estudo identificou 160.485 internações hospitalares por complicações de otite média no Brasil entre janeiro de 2016 e março de 2026, evidenciando importante impacto epidemiológico, hospitalar e econômico dessas condições no sistema público de saúde brasileiro. Embora a otite média aguda apresente evolução predominantemente benigna e manejo ambulatorial na maioria dos casos, formas complicadas podem evoluir com mastoidite aguda, abscessos subperiosteais, meningite otogênica, trombose de seio sigmoide, abscessos intracranianos e sepse, demandando internação hospitalar, antibioticoterapia intravenosa e procedimentos cirúrgicos especializados (FAVRE; PATEL; CARR, 2021).

A otite média permanece uma das infecções mais prevalentes na infância, com aproximadamente 41% das crianças apresentando pelo menos um episódio até os 2 anos de idade e 13% desenvolvendo três ou mais episódios (SHAIKH, 2025). Globalmente, as infecções respiratórias superiores e a otite média representam importante carga de doença, especialmente em crianças menores de 2 anos, que apresentam as maiores taxas de episódios em todos os grupos etários (GBD 2021 UPPER RESPIRATORY INFECTIONS OTITIS

MEDIA COLLABORATORS, 2025).

Observou-se importante alteração do comportamento temporal ao longo da série histórica, marcada por redução expressiva das internações durante os anos iniciais da pandemia de COVID-19 (queda de 47,6% em 2020 comparado a 2019), seguida de crescimento progressivo e expressivo no período pós-pandêmico, ultrapassando em 47,8% os níveis observados em 2019.

A redução abrupta das internações entre 2020 e 2021 está relacionada aos impactos da pandemia sobre a circulação de vírus respiratórios e sobre o funcionamento dos serviços de saúde. Medidas de distanciamento social, fechamento de escolas, uso universal de máscaras e redução do contato interpessoal reduziram significativamente a circulação de infecções respiratórias virais, importantes fatores predisponentes para o desenvolvimento de otite média e suas complicações (WARNER et al., 2024). Estudos internacionais demonstraram reduções semelhantes, com declínio de até 70% na incidência de otite média aguda durante o período pandêmico (HULLEGIE et al., 2021; MAROM et al., 2022).

O crescimento expressivo das internações no período pós-pandêmico, atingindo 23.265 casos em 2025, sugere possível efeito rebote associado ao retorno das atividades escolares, aumento da circulação viral respiratória e maior exposição populacional após flexibilização das medidas sanitárias. Peyser-Rosenberg et al. (2025) documentaram mudanças significativas no padrão microbiológico pós-COVID-19, com aumento de *Streptococcus pyogenes* de 9,7% para 34,6% e redução de *S. pneumoniae*, o que pode ter implicações terapêuticas e prognósticas. A chamada "dívida imunológica", decorrente da menor exposição prévia a agentes infecciosos durante o isolamento social, também pode ter contribuído para aumento da suscetibilidade às infecções respiratórias e às complicações otológicas nos anos subsequentes (ALLEN et al., 2022).

O importante predomínio pediátrico encontrado neste estudo, com crianças de 1 a 4 anos representando 23,1% das internações e menores de 15 anos totalizando 53,8% das hospitalizações, é compatível com a fisiopatologia clássica da otite média. Crianças pequenas apresentam tuba auditiva mais curta, horizontalizada e funcionalmente imatura, favorecendo refluxo de secreções nasofaríngeas e comprometimento da ventilação da orelha média (SHAIKH, 2025). Além disso, fatores como imaturidade imunológica, maior

frequência de infecções virais de vias aéreas superiores e exposição em creches e ambientes escolares contribuem para maior incidência da doença nessa população.

Apesar da predominância das internações em crianças, os maiores números absolutos de óbitos ocorreram em idosos, especialmente em indivíduos com 80 anos ou mais (77 óbitos, 27,6% do total), com taxa de mortalidade hospitalar de 4,70% nessa faixa etária. Esse achado evidencia importante diferença entre frequência de hospitalização e gravidade clínica. Idosos apresentam maior vulnerabilidade infecciosa devido à imunossenescência, maior prevalência de comorbidades crônicas, fragilidade clínica e maior risco de evolução para sepse e complicações intracranianas (DUYGU; ŞEVİK ELIÇORA, 2020). Apresentações tardias, atraso diagnóstico e maior frequência de otites crônicas ou mastoidites podem contribuir para pior prognóstico nessa população.

A literatura identifica diversos fatores de risco modificáveis associados à otite média que merecem atenção nas estratégias preventivas. A exposição ao tabagismo passivo representa o principal fator de risco atribuível, responsável por 79.600 anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) em 2021 globalmente (GBD 2021 UPPER RESPIRATORY INFECTIONS OTITIS MEDIA COLLABORATORS, 2025). Outros fatores modificáveis incluem duração do aleitamento materno, frequência em creches, uso de chupetas e mamadeiras em posição supina (SHAIKH, 2025; LIEBERTHAL *et al.*, 2013).

Estudo de coorte dinamarquês com mais de 50.000 pares mãe-filho demonstrou que aleitamento materno por menos de 6 meses atribuiu 10% dos casos de otite média recorrente, enquanto introdução em creches antes dos 12 meses atribuiu 20% dos casos (KØRVEL-HANQUIST *et al.*, 2018). Adicionalmente, cesariana e baixa adesão ao programa nacional de vacinação também se associaram a maior risco de otite média recorrente.

A vacinação pneumocócica conjugada representa importante estratégia preventiva que pode ter influenciado as tendências epidemiológicas observadas no Brasil. A vacina pneumocócica conjugada 10-valente (PCV10) foi introduzida no Programa Nacional de Imunizações em 2010, potencialmente contribuindo para redução da incidência de otite média e suas complicações.

Estudos demonstram efetividade significativa das vacinas pneumocócicas conjugadas contra

otite média. A PCV13 apresentou efetividade de 77,4% contra otite média por sorotipos vacinais, com efetividade específica de 91,3% contra sorotipo 19F e 94,6% contra sorotipo 19A em crianças de 12 a 35 meses (DAGAN et al., 2021). A PCV10 demonstrou efetividade de 43,3% contra otite média bacteriologicamente confirmada e proteção cruzada significativa contra sorotipo 19A (BERMAN-ROSA et al., 2020).

Revisão sistemática e meta-análise demonstrou que as vacinas pneumocócicas conjugadas reduziram significativamente a taxa de colocação de tubos de ventilação em 22,2% e a incidência de otite média aguda recorrente em 10,06% (WANNARONG et al., 2023). Estudos de impacto em crianças menores de 2 anos reportaram reduções de 47-51% com PCV13 e 34-43% com PCV10 na incidência de otite média de todas as causas comparado a períodos pré-vacinação (IZURIETA et al., 2022).

A manutenção de altas coberturas vacinais permanece fundamental para sustentação dos benefícios observados e prevenção de complicações graves.

A análise sazonal demonstrou aumento consistente das internações principalmente entre julho e novembro, com pico em outubro (15.236 internações), reforçando a associação entre complicações de otite média e sazonalidade das infecções respiratórias virais. Vírus como influenza, vírus sincicial respiratório e rinovírus desempenham importante papel na disfunção tubária e no desenvolvimento de infecções bacterianas secundárias da orelha média (SHAIKH, 2025; GBD 2021 UPPER RESPIRATORY INFECTIONS OTITIS MEDIA COLLABORATORS, 2025).

Aproximadamente um terço das infecções virais de vias aéreas superiores evolui com otite média aguda, com tempo mediano de 4 dias entre o início da infecção respiratória e o desenvolvimento da otite (SHAIKH, 2025). O fato de os maiores picos ocorrerem no final do inverno e início da primavera sugere possível efeito acumulativo das infecções respiratórias sazonais sobre a ocorrência das complicações otológicas.

Observou-se aumento progressivo da complexidade hospitalar ao longo da série histórica, evidenciado pela elevação da média de permanência hospitalar de 2,8 dias em 2016-2017 para 3,9 dias em 2023-2024, além de crescimento expressivo dos custos totais (R\$ 93.618.336,45 no período) e do valor médio por internação, que aumentou de R\$ 552,54 em

2024 para R\$ 802,99 em 2025.

Esses dados sugerem maior gravidade clínica dos casos hospitalizados no período recente, com maior necessidade de antibioticoterapia intravenosa prolongada, exames complementares, suporte hospitalar e procedimentos cirúrgicos relacionados ao manejo das complicações supurativas. O crescimento dos custos hospitalares reflete não apenas o aumento do número de internações, mas também a maior complexidade assistencial requerida.

Apesar da elevação dos custos e da complexidade assistencial, a mortalidade hospitalar permaneceu relativamente baixa e estável ao longo do período analisado (0,17% global), com discreta elevação proporcional durante o período pandêmico (0,22% em 2020). Esse achado pode refletir manutenção da efetividade terapêutica hospitalar, incluindo acesso adequado à antibioticoterapia, drenagem cirúrgica e suporte clínico especializado.

Meta-análise recente demonstrou que o tratamento antibiótico reduz o risco de mastoidite aguda (RR 0,48; número necessário para tratar de 5.368), embora esse benefício deva ser balanceado com preocupações sobre resistência antimicrobiana (SMOLINSKI *et al.*, 2024). A persistência de mortalidade hospitalar, especialmente em idosos, demonstra que as complicações de otite média permanecem potencialmente graves em pacientes com maior vulnerabilidade clínica.

As regiões Sudeste (41,3%) e Nordeste (23,1%) concentraram a maior parte das internações hospitalares, possivelmente refletindo maior densidade populacional e maior capacidade diagnóstica e assistencial. Entretanto, desigualdades regionais relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, disponibilidade de atendimento especializado em otorrinolaringologia, diferenças socioeconômicas e variações na cobertura vacinal também podem influenciar a distribuição observada.

A análise regional sugere necessidade de fortalecimento da rede de atenção primária e especializada em regiões com menor acesso, além de estratégias direcionadas para redução das disparidades no acesso aos cuidados de saúde.

Este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários do SIH/SUS.

Primeiramente, o sistema capta apenas internações hospitalares, não refletindo casos ambulatoriais ou atendimentos em serviços de emergência sem internação, o que pode subestimar a real magnitude do problema. Existe possibilidade de subnotificação, inconsistências nos registros e erros de codificação que podem afetar a precisão dos dados.

O agrupamento utilizado pelo DATASUS inclui diferentes condições relacionadas ao ouvido médio e apófise mastoide, impossibilitando a separação específica das complicações individuais, como mastoidite aguda isolada, abscessos intracranianos ou meningite otogênica. A ausência de dados microbiológicos impede análise dos agentes etiológicos envolvidos e padrões de resistência antimicrobiana.

Adicionalmente, não foi possível avaliar a gravidade individual dos casos, presença de comorbidades, tratamentos prévios ou desfechos funcionais pós-alta. Os dados referentes ao ano de 2026 são parciais (apenas até março) e devem ser interpretados com cautela devido ao atraso característico na alimentação do sistema de informação.

Os achados deste estudo demonstram importante impacto epidemiológico, hospitalar e econômico das complicações de otite média no Brasil, com implicações diretas para políticas públicas de saúde. O fortalecimento das estratégias de prevenção das infecções respiratórias, manutenção de altas coberturas vacinais (pneumocócica e influenza), diagnóstico precoce e manejo adequado das otites médias permanecem fundamentais para redução das hospitalizações e das complicações graves associadas.

Medidas preventivas baseadas em evidências incluem: promoção do aleitamento materno exclusivo até 6 meses; eliminação da exposição ao tabagismo passivo; redução do uso de chupetas após 6 meses de idade; evitar alimentação com mamadeira em posição supina; e otimização da cobertura vacinal pneumocócica e contra influenza (LIEBERTHAL *et al.*, 2013; KØRVEL-HANQUIST *et al.*, 2018).

A vigilância epidemiológica contínua das complicações de otite média, incluindo monitoramento de tendências temporais, perfil microbiológico e padrões de resistência antimicrobiana, é essencial para orientação de políticas públicas e estratégias terapêuticas. A capacitação profissional para diagnóstico precoce e manejo adequado, especialmente na atenção primária, pode contribuir para redução das complicações graves e necessidade de

hospitalização.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo evidenciou substancial impacto epidemiológico, hospitalar e econômico das complicações de otite média no Brasil entre janeiro de 2016 e março de 2026, totalizando 160.485 internações hospitalares e 279 óbitos no período analisado. Esses achados demonstram que, apesar dos avanços terapêuticos e da introdução da vacina pneumocócica conjugada no Programa Nacional de Imunizações, as complicações otológicas graves permanecem como importante problema de saúde pública no país, demandando atenção contínua dos gestores e profissionais de saúde.

A análise temporal revelou importante alteração do padrão epidemiológico ao longo da série histórica, marcada por redução expressiva das internações durante os anos iniciais da pandemia de COVID-19 (queda de 47,6% em 2020 comparado a 2019), seguida de crescimento progressivo e expressivo no período pós-pandêmico, ultrapassando significativamente os níveis pré-pandêmicos e atingindo pico histórico de 23.265 internações em 2025. Esse fenômeno de rebote pós-pandêmico sugere possível "dívida imunológica" decorrente da menor exposição prévia a patógenos respiratórios durante o isolamento social, além de possíveis mudanças no perfil microbiológico das infecções, com aumento da participação de *Streptococcus pyogenes*, conforme documentado na literatura internacional.

O perfil epidemiológico das internações caracterizou-se pelo importante predomínio pediátrico, especialmente entre crianças de 1 a 4 anos (23,1% do total), compatível com a fisiopatologia clássica da otite média e as características anatômicas da tuba auditiva nessa faixa etária. Entretanto, observou-se importante paradoxo epidemiológico: embora crianças representassem a maioria das hospitalizações (53,8% em menores de 15 anos), os maiores números absolutos de óbitos concentraram-se em idosos, particularmente naqueles com 80 anos ou mais (taxa de mortalidade de 4,70%), evidenciando maior gravidade clínica e vulnerabilidade dessa população.

A identificação de padrão sazonal consistente, com aumento progressivo das internações entre julho e novembro e pico em outubro, reforça a forte associação entre complicações

otológicas e sazonalidade das infecções respiratórias virais, especialmente influenza e vírus sincicial respiratório. O aumento progressivo da complexidade hospitalar, evidenciado pela elevação da média de permanência (de 2,8 dias em 2016-2017 para 3,9 dias em 2023-2024) e pelo crescimento expressivo dos custos hospitalares (aumento de 45% no valor médio por internação entre 2024 e 2025), sugere maior gravidade dos casos hospitalizados nos anos mais recentes.

Os achados deste estudo reforçam a necessidade urgente de implementação de estratégias integradas e multifacetadas para redução da morbimortalidade associada às complicações de otite média no Brasil. **Medidas prioritárias baseadas em evidências** incluem ampliação e manutenção de altas coberturas vacinais contra pneumococo e influenza, considerando a efetividade de 77% das vacinas pneumocócicas conjugadas na prevenção de otite média complicada; fortalecimento da atenção primária à saúde para diagnóstico precoce e manejo adequado; promoção de fatores protetores modificáveis, incluindo aleitamento materno exclusivo até 6 meses e eliminação da exposição ao tabagismo passivo; educação continuada de profissionais de saúde sobre reconhecimento precoce de sinais de alerta para complicações; implementação de programas de stewardship antimicrobiano para uso racional de antibióticos; e melhoria do acesso à assistência otorrinolaringológica especializada, especialmente nas regiões com menor cobertura assistencial.

A vigilância epidemiológica contínua das complicações de otite média, incluindo monitoramento de tendências temporais, perfil microbiológico e padrões de resistência antimicrobiana, permanece fundamental para orientação de políticas públicas baseadas em evidências científicas e melhoria da qualidade de vida das populações mais vulneráveis, especialmente crianças pequenas e idosos.

## **REFERÊNCIAS**

ALLEN, D. Z. et al. Impact of COVID-19 on nationwide pediatric otolaryngology: otitis media and myringotomy tube trends. **American Journal of Otolaryngology**, v. 43, n. 2, p. 103369, 2022. DOI: 10.1016/j.amjoto.2021.103369.

BERMAN-ROSA, M. et al. Effectiveness of the 10-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV10) in children: evidence from a systematic review and meta-analysis. **Vaccine**, v. 38, n. 42, p. 6628-6636, 2020. DOI: 10.1016/j.vaccine.2020.07.064.

DAGAN, R. et al. Effectiveness of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV13) versus



that of 7-valent PCV (PCV7) against nasopharyngeal colonisation of antibiotic-non-susceptible *Streptococcus pneumoniae*. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 21, n. 7, p. 1023-1035, 2021. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30909-2.

DUYGU, E.; ŞEVİK ELIÇORA, S. Our experience on the management of acute mastoiditis in pediatric acute otitis media patients. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 138, p. 110372, 2020. DOI: 10.1016/j.ijporl.2020.110372.

FAVRE, N.; PATEL, V. A.; CARR, M. M. Complications in pediatric acute mastoiditis: HCUP KID analysis. **Otolaryngology--Head and Neck Surgery**, v. 165, n. 5, p. 722-730, 2021. DOI: 10.1177/0194599821989633.

GBD 2021 UPPER RESPIRATORY INFECTIONS OTITIS MEDIA COLLABORATORS. Global, regional, and national burden of upper respiratory infections and otitis media, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 25, n. 2, p. e89-e124, 2025. DOI: 10.1016/S1473-3099(24)00403-7.

HULLEGIE, S. et al. A strong decline in the incidence of childhood otitis media during the COVID-19 pandemic in the Netherlands. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 11, p. 768377, 2021. DOI: 10.3389/fcimb.2021.768377.

IZURIETA, P. et al. Public health impact of pneumococcal conjugate vaccine infant immunization programs: assessment of invasive pneumococcal disease burden and serotype distribution. **Expert Review of Vaccines**, v. 21, n. 11, p. 1631-1650, 2022. DOI: 10.1080/14760584.2022.2114900.

KØRVEL-HANQUIST, A. et al. Risk of acute otitis media in children with cleft palate in Denmark. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 55, n. 4, p. 596-601, 2018. DOI: 10.1177/1055665617735102.

LIEBERTHAL, A. S. et al. The diagnosis and management of acute otitis media. **Pediatrics**, v. 131, n. 3, p. e964-e999, 2013. DOI: 10.1542/peds.2012-3488.

MAROM, T. et al. Trends in pediatric acute otitis media burden during the first COVID-19 year. **Otology & Neurotology**, v. 43, n. 7, p. e760-e766, 2022. DOI: 10.1097/MAO.0000000000003581.

PEYSER-ROSENBERG, M. et al. Shifting patterns of acute otitis media and mastoiditis through COVID-19 era: analysis of pre-pandemic, pandemic, and post-pandemic dynamics. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, 2025. DOI: 10.1007/s00405-025-09296-x.

SHAIKH, N. Otitis media in young children. **The New England Journal of Medicine**, v. 392, n. 14, p. 1418-1426, 2025. DOI: 10.1056/NEJMcp2400531.

SMOLINSKI, N. E. et al. Antibiotic treatment to prevent pediatric acute otitis media infectious complications: a meta-analysis. **PLoS One**, v. 19, n. 6, p. e0304742, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0304742.

VENEKAMP, R. P. et al. Antibiotics for acute otitis media in children. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 11, p. CD000219, 2023. DOI: 10.1002/14651858.CD000219.pub5.



WANNARONG, T. et al. Pneumococcal conjugate vaccines for preventing acute otitis media in children: a systematic review and network meta-analysis. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 42, n. 11, p. 1003-1011, 2023. DOI: 10.1097/INF.0000000000004063.

WARNER, B. K. et al. Global otitis media incidence changes during the COVID pandemic: systematic review and meta-analysis.