

# Perfil epidemiológico das internações por Espinha Bífida de 2013 a 2023

*Epidemiological profile of admissions for Spina Bifida from 2013 to 2023*

*Perfil epidemiológico de admisiones por Espina Bífida del 2013 al 2023*

Andressa Franco Moreira<sup>1</sup>, Jorge Luís Motta dos Anjos<sup>2</sup>,  
Jader Ferraz Moreira<sup>3</sup>

1.Fisioterapeuta, Residente do programa de Fisioterapia em Reabilitação Neurofuncional, Hospital Geral Roberto Santos. Salvador-BA, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6013-7007>

2.Fisioterapeuta, Hospital Geral Roberto Santos, PhD em Medicina e Saúde. Salvador-BA, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2897-9858>

3.Médico, especialista em psiquiatria, União Metropolitana de Educação e Cultura. Salvador-BA, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-9577-0166>

## Resumo

**Objetivo.** Descrever o perfil epidemiológico das internações por espinha bífida em crianças e adolescentes, na faixa etária equivalente de 0 a 19 anos de idade, no período correspondente de jan/2013 a julho/2023. **Método.** Estudo epidemiológico, ecológico, realizado através da consulta do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, por meio do Sistema de Internações Hospitalares, pela ferramenta Tabnet. Foram analisados os números de internações, óbitos e valor de serviços hospitalares, conforme regiões do Brasil, faixa etária, cor/raça e sexo, referentes ao período de jan/2013 a julho/2023. A coleta foi realizada em setembro/2023. **Resultados.** No período analisado, ocorreram 10.401 internações. Foram registrados 205 óbitos. Relativo a valores dos serviços hospitalares, foram gastos R\$ 29.606.189,56. **Conclusão.** O Nordeste destacou-se no quantitativo de internações e óbitos. Os menores de um ano de idade foram predominantes quanto aos números de internações, óbitos e valores de serviços hospitalares. Não houve prevalência quanto a cor/raça.

**Unitermos.** Hospitalização; Epidemiologia; Criança; Adolescente; Brasil

## Abstract

**Objective.** To describe the epidemiological profile of hospitalizations for spina bifida in children and adolescents, of 0 to 19 years of age, in the period from Jan/2013 to July/2023. **Method.** Epidemiological, ecological study, carried out through consultation with the Information Technology Department of the Unified Health System, through the Hospital Admissions System, using the Tabnet tool. The numbers of hospitalizations, deaths and value of hospital services were analyzed, according to regions of Brazil, age group, color/race and sex, referring to the period from Jan/2013 to July/2023. The collection was carried out in September/2023. **Results.** There were 10,401 hospitalizations. 205 deaths were recorded. Regarding hospital services, R\$ 29,606,189.56 were spent. **Conclusion.** The Northeast stood out in the number of hospitalizations and deaths. On under 1 year of age were predominant in terms of numbers of hospitalizations, deaths and costs of hospital services. There was no prevalence regarding color/race.

**Keywords.** Hospitalization; Epidemiology; Child; Adolescent; Brazil

## Resumen

**Objetivo.** Describir el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por espina bífida en niños y adolescentes, en el rango de edad de 0 a 19 años, de enero/2013 a julio/2023. **Método.** Estudio epidemiológico, ecológico, realizado mediante consulta al Departamento de Tecnologías de la Información del Sistema Único de Salud, a través del Sistema de Admisiones Hospitalarias, utilizando la herramienta Tabnet. Analizado los números de hospitalizaciones,

muerter y valor de los servicios hospitalarios, según regiones de Brasil, grupo de edad, color/raza y sexo, refiriéndose al período de enero/2013 a julio/2023. La colecta se realizó en septiembre/2023. **Resultados.** Hubo 10.401 hospitalizaciones. Se registraron 205 muertes. Se gastaron R\$ 29.606.189,56 de costos de los servicios hospitalarios. **Conclusión.** El Nordeste se destacó en el número de hospitalizaciones y defunciones. Los menores de 1 año predominaron en términos de número de hospitalizaciones, muertes y costos de los servicios hospitalarios. No hubo prevalencia respecto al color/raza.

**Palabras clave.** Hospitalización; Epidemiología; Niño; Joven; Brazil

---

Trabalho realizado no Hospital Geral Roberto Santos. Salvador-BA, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 04/08/2024

Aceito em: 16/10/2024

**Endereço para correspondência:** Jorge LM Anjos. Rua Direta do Saboeiro S/N. Cabula. CEP 40301-110. Salvador-BA, Brasil. Email: [jorgelmanjos2@gmail.com](mailto:jorgelmanjos2@gmail.com)

---

## INTRODUÇÃO

A Espinha Bífida (EB) corresponde a uma malformação congênita da coluna vertebral, em decorrência do defeito no fechamento do tubo neural, que ocorre no período embrionário e surge entre a 3ª e a 5ª semana de gestação<sup>1</sup>. Clinicamente, a EB pode ser dividida em dois tipos, sendo: EB oculta, quando não há o rompimento da pele e consequentemente não haverá exposição do conteúdo medular, e a EB aberta: que contará com a exposição do tecido nervoso através de uma bolsa cística. Vale ressaltar que a mielomeningocele apresenta-se como a forma mais comum da EB aberta<sup>2</sup>.

Segundo o Ministério da Saúde, a EB é considerada uma questão de saúde pública e equivale a segunda maior causa de deficiência motora infantil<sup>3</sup>. A epidemiologia da EB é de aproximadamente 1 em 1000 nascidos vivos no mundo, enquanto no Brasil, essa taxa equivale em torno de 1,6 a cada 1000 nascidos vivos<sup>4-6</sup>.

A etiologia da EB é considerada multifatorial, sendo que existe associação sugerida entre diversos genes e fatores ambientais. Dentre estes, pode-se destacar: os fatores relacionados as condições socioeconômicas, cor/raça, diabetes gestacional, idade materna, utilização do ácido fólico, exposição materna a drogas antineoplásicas, anticonvulsivantes, agentes anestésicos e infecciosos<sup>7,8</sup>.

Crianças portadoras de EB podem apresentar diversas repercussões no sistema nervoso, musculoesquelético e urogenital. Dentre elas, cita-se a hidrocefalia, condição definida pelo aumento dos ventrículos cerebrais, presente em mais de 85% dos pacientes com EB; que pode promover acometimentos ao desenvolvimento e crescimento infantil, deformidades ortopédicas; osteopenia e osteoporose, que têm potencial para contribuir na ocorrência de fraturas espontâneas em membros inferiores e presença da bexiga neurogênica; em decorrência da disfunção vesico-esfincteriana<sup>1,9</sup>. Ademais, se fazem presentes: os transtornos endocrinológicos, presença de sobrepeso, devido à baixa estatura associada com a perda funcional dos membros inferiores<sup>8</sup>, testículo ectópico e quadros de alergias múltiplas, comumente associado a sensibilização ao látex<sup>10</sup>. Também pode haver dificuldade de aprendizagem e adaptação no ambiente escolar<sup>11</sup>.

Dada relevância ao tema, justifica-se a elaboração deste estudo, a fim de compreender o perfil epidemiológico da doença, para que possibilite a compreensão temática e formação de políticas públicas, tal como, a elaboração de

estratégias baseadas na prevenção e promoção à saúde e no planejamento de estratégias assertivas, a fim de reduzir quantitativo de internações hospitalares, bem como, valores de serviços hospitalares e diminuição de óbitos infantis. Desta forma, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico das internações, óbitos e o valores de serviços hospitalares, em crianças e adolescentes, na faixa etária equivalente de 0 a 19 anos de idade, no período correspondente de jan/2013 a julho/2023.

## **MÉTODO**

### **Amostra**

Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico e descritivo, realizado através de dados secundários disponibilizados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), por meio do acesso da ferramenta de Informações de Saúde (TabNet).

De acordo com o Conselho Nacional de Saúde, baseado na Resolução nº510, de 7 de abril de 2016, o estudo dispensa-se de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, em decorrência da análise ter sido realizada através do DATASUS, departamento que corresponde a um banco de dados secundários, com informações de livre acesso e domínio público.

A amostra foi selecionada de acordo com os seguintes critérios de inclusão: crianças e adolescentes, com faixa etária correspondente de 0 a 19 anos de idade, com o

diagnóstico clínico de espinha bífida (CID10-105) e residentes no Brasil.

## **Procedimento**

As variáveis selecionadas foram: internações hospitalares e óbitos de acordo com faixa etária, sexo, regiões do Brasil, cor/raça e caráter de atendimento. Em relação aos valores de serviços hospitalares, a consulta foi realizada referente ao período de 2013 a 2022. Houve análise da evolução temporal dos casos de EB, para tal finalidade, optou-se por descrever o período equivalente de 2013 a 2022, pois, no momento da busca e coleta de dados, a alimentação do sistema referente ao ano de 2023 ocorreu até o mês de julho. A coleta foi realizada em setembro de 2023.

## **Análise Estatística**

Os dados foram reunidos em uma planilha eletrônica do Microsoft Office Excel® (versão 2010) e a análise foi realizada por meio de estatística descritiva simples.

## **RESULTADOS**

Entre janeiro de 2013 a julho de 2023, foram registradas 10.401 internações hospitalares por espinha bífida, no Brasil, em crianças e adolescentes de zero a 19 anos de idade. Através da análise temporal referente ao período de 2013 a 2022, observou-se que, o ano de 2015 foi responsável pelo maior número de internações hospitalares,

com representação de 11,65% (1.157/9.932). Em contrapartida, o ano de 2022 apresentou o menor quantitativo, 8,85% (879/9.932; Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição do número de internações por EB, em crianças e adolescentes, segundo o ano de processamento, referente ao intervalo de 2013 a 2022.

Ano	N	%
2013	880	8,86
2014	1042	10,49
2015	1157	11,65
2016	1125	11,33
2017	1033	10,40
2018	960	9,67
2019	977	9,84
2020	954	9,61
2021	925	9,31
2022	879	8,85
Total	9932	100,0

Das internações hospitalares referentes ao período de 2013 a 2023, 71,78% (7.466/10.401) ocorreram nos menores de 1 ano de idade. Não houve diferença estatística em relação ao sexo (50,45% para ambos). Os indivíduos que não informaram cor/raça apresentaram predomínio, 44,28% (4.606/10.401). O Nordeste foi a região que apresentou predominância, 41,48% (4.314/10.401). O maior número de internações ocorreu em caráter de urgência, 63,03% (6.556/10.401; Tabela 2).

A Tabela 3 evidencia os valores dos serviços hospitalares e observa-se prevalência nos indivíduos menores de um ano de idade, 91,10% (26.972.140,44/R\$ 29.606.189,59) do valor total.

Tabela 2. Descrição das internações hospitalares por EB em crianças e adolescentes de acordo com a faixa etária, regiões do Brasil, caráter de atendimento, sexo e cor/raça.

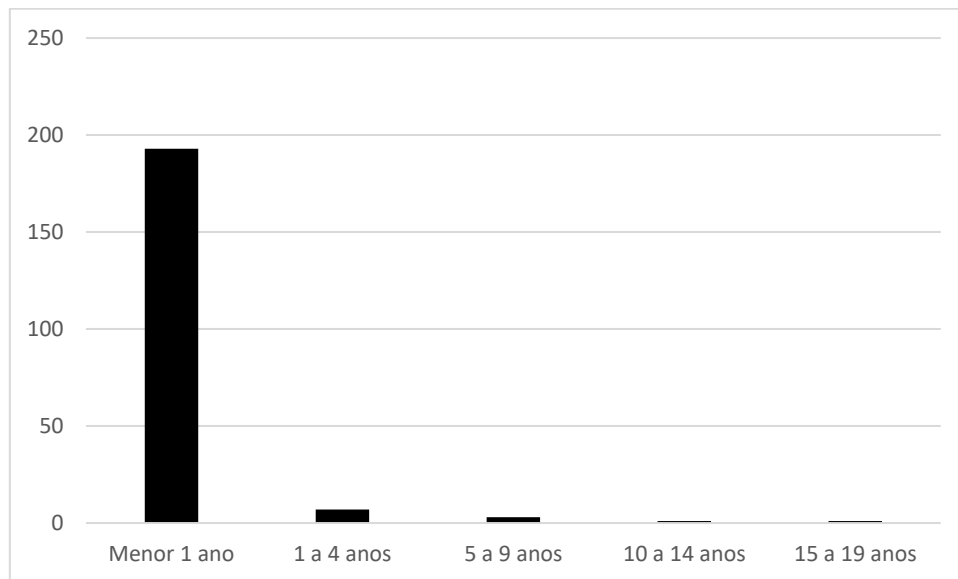
<b>Variáveis</b>	<b>N (%)</b>
<i>Faixa etária</i>	
< 1 ano	7.466 (71,78)
1 a 4 anos	1.210 (11,63)
5 a 9 anos	781 (7,51)
10 a 14 anos	641 (6,16)
15 a 19 anos	303 (2,91)
<i>Regiões</i>	
Nordeste	4.314 (41,18)
Norte	704 (6,77)
Sudeste	3.335 (32,06)
Sul	978 (9,40)
Centro-Oeste	1.070 (10,29)
<i>Caráter de atendimento</i>	
Urgência	6.556 (63,03)
Eletivo	3.850 (37,02)
<i>Sexo</i>	
Feminino	5.247 (50,45)
Masculino	5.154 (50,45)
<i>Cor/raça</i>	
Branca	2.459 (23,64)
Preta	118 (1,13)
Parda	3.109 (29,89)
Amarela	94 (0,90)
Indígena	15 (0,14)
Sem informação	4.606 (44,28)
Total	10.041 (100)

Tabela 3. Descrição dos valores de serviços hospitalares por EB em crianças e adolescentes de acordo com a faixa etária (em anos) no Brasil, de 2013 a 2022.

<b>Variável (Idade)</b>	<b>N (%)</b>
<i>Faixa etária</i>	
< 1 ano	26.972.140,44 (91,10)
1 a 4 anos	1.220.852,62 (4,12)
5 a 9 anos	655.619,88 (2,21)
10 a 14 anos	503.939,45 (1,70)
15 a 19 anos	264.182,02 (0,89)
Total	29.606.189,56 (100)

No período correspondente de 2013 a 2023, foram notificados 205 óbitos. Deste total, 43,41% (89/205) ocorreu na região Nordeste, em crianças e adolescentes do sexo feminino, 50,73% (104/205) e os indivíduos que não informaram cor/raça apresentaram predomínio, 37,07% (76/205). Houve predominância nas crianças menores de um ano de idade, 94,15% (193/205; Figura 1).

Figura 1. Descrição dos óbitos por espinha bífida em crianças e adolescentes de acordo com a faixa etária (em anos), no Brasil, no 2013 a 2023.



## DISCUSSÃO

De acordo com os resultados expostos neste estudo, observa-se diminuição gradual em relação ao número de internações hospitalares por EB em crianças e adolescentes no Brasil, referente ao período de 2013 a 2022. Além disso, foi constatada maior frequência de hospitalização, valores de serviços hospitalares e óbitos nos indivíduos menores de um ano de idade.

A redução do quantitativo total de internações hospitalares, pode ser justificada pelo incentivo do acompanhamento do pré-natal, além da suplementação do ácido fólico, realizada de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde. O ácido fólico é considerado um importante aliado durante o processo de gestação, com o intuito de evitar a ocorrência dos defeitos do tubo neural. Vale ressaltar que, no Brasil, de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada



publicada pelo Diário Oficial da União, existem políticas públicas de fortificação de farinhas (de trigo e de milho) com o ácido fólico<sup>12</sup>, a fim de facilitar uso do suplemento pelas gestantes<sup>13</sup>, o que pode contribuir positivamente na redução dos casos de EB.

As crianças menores de um ano de idade representaram a faixa etária mais acometida em relação aos valores de serviços hospitalares, internações e óbitos. Por vezes, a criança com EB requer abordagens realizadas de forma precoce<sup>14</sup>, devido às possíveis complicações inerentes a doença, o que pode contribuir para a ocorrência de hospitalizações frequentes, além de, possivelmente, corroborar com o aumento dos valores de serviços hospitalares prestados. Ainda, embora ocorram inovações tecnológicas a fim de aprimorar o tratamento da EB e contribuir com o aumento da expectativa de vida destes indivíduos, a condição representa alto risco de morbimortalidade<sup>8</sup>, portanto, provavelmente por este motivo tenha ocorrido predomínio quantitativo de óbitos nestes indivíduos.

O Nordeste apresentou destaque quanto a prevalência nos números de internações hospitalares e óbitos. A região apresenta os piores indicadores sociais do país, associado a uma taxa de 18,5% de analfabetismo<sup>15</sup>. O baixo nível de escolaridade pode implicar na compreensão em relação ao autocuidado à saúde. Neste ínterim, observa-se que, crianças nascidas em nível socioeconômico mais baixo apresentam maior risco para desenvolvimento da EB, devido

a presença de desnutrição materna. Vale ressaltar que, a região apresenta carência na assistência quanto à instalação sanitária nos ambientes domiciliares e, aproximadamente, 72,5% das residências brasileiras não tem ou possuem adequações sanitárias<sup>15</sup>.

Observou-se que, o quantitativo de atendimento em caráter de urgência apresentou disparidade quando comparado a assistência eletiva em crianças e adolescentes com EB. Há casos em que a EB requer abordagem cirúrgica neonatal precoce, o que exige brevidade terapêutica<sup>13</sup>, a fim de reduzir a exposição de estruturas nobres, a citar-se, a medula espinhal e raízes nervosas em contato com o meio externo<sup>16</sup>. Portanto, dada importância, pode haver alta demanda da assistência em caráter de urgência. Somado a isso, as possíveis complicações advindas da EB carecem que o indivíduo obtenha atendimento célere, a fim de minimizar agravos à saúde e aumentar a sobrevida dos portadores de EB.

Em relação a cor/raça, notou-se que os indivíduos que não preencheram a informação referente a esta variável, correspondeu ao maior número de internações hospitalares e óbitos. Este achado contradiz com o estudo de GAÍVA<sup>8</sup>, onde os autores investigaram o perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes portadoras de espinha bífida e evidenciou que os indivíduos de cor/raça branca apresentaram prevalência na amostra estudada.

O sexo feminino apresentou prevalência nos óbitos ocorridos em crianças e adolescentes com EB, referente ao período de 2013 a 2023. O resultado corrobora com o estudo cujo objetivo foi analisar as internações por EB, em crianças menores de um ano a 19 anos de idade, no Brasil, nos últimos cinco anos e o sexo feminino representou 50,13% da amostra estudada<sup>17</sup>.

Esta pesquisa apresenta limitação quanto a utilização de dados prévios, podendo ocorrer casos de subnotificação.

Em decorrência da relevância do tema, nota-se a importância quanto a concretização de estudos realizados de forma periódica sobre a temática, a fim de formular ações de promoção e prevenção à saúde, com o objetivo de reduzir a ocorrência da doença, para que assim incida redução dos números referentes as internações, óbitos e valores de serviços hospitalares.

Conclui-se que, nos últimos 10 anos, ocorreram 10.441 internações hospitalares em crianças e adolescentes, com faixa etária de 0 a 19 anos de idade, com prevalência na região Nordeste e em caráter de urgência. A faixa etária correspondente aos menores de 1 ano de idade apresentou maior quantitativo em relação as internações hospitalares, óbitos e valores de serviços hospitalares.

Logo, a espinha bífida é uma questão importante de saúde pública, e, através dos achados deste estudo, torna-se possível viabilizar ações de prevenção de doença e promoção à saúde, assim como, direcionar medidas assertivas quanto ao diagnóstico precoce e terapêutica

imediate, principalmente voltadas aos indivíduos menores de um ano de idade, a fim de minimizar e/ou evitar agravos decorrentes da EB e consequentemente acometimentos na qualidade de vida.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço ao Hospital Geral Roberto Santos, instituição gênese da minha carreira na Especialização em Reabilitação Neurofuncional, especialmente a Comissão de Residência Multiprofissional (COREMU) pelo incentivo constante à produção científica.

## **REFERÊNCIAS**

- 1.Copp AJ, Adzick NS, Chitty LS, Fletcher JM, Holmbeck GN, Shaw GM. Spina Bífida. *Nat Rev Dis Primers* 2015;1:1-18. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.7>
- 2.Mélo TM, Duarte PHM, Pereira HCB, Pereira NFM, Silva RMC, Maciel NFB. Avaliação postural de crianças com mielomeningocele: um estudo de revisão. *Arch Health Invest* 2018;7:77-81. <https://doi.org/10.21270/archi.v7i2.2406>
- 3.Zanquis J, Tavares D, Eduarda M. Prevalências dos casos de espinha bífida com diversas variáveis em recém-nascidos entre os anos de 2015 a 2017. *BJSCR* 2020;31:28-32. <https://www.mastereditora.com.br/bjscr>
- 4.Micu R, Ancha LC, Dan GB, Paula N, Georgina N, Radu C. Ultrasound ang magnetic resonance imaging in the prenatal diagnosis of pen spina bífida. *Med Ultrasonogr* 2018;20:221-7. <https://doi.org/10.11152/mu-1325>
- 5.Acuna J, Lau G, Rad S, Kim M, Gornbein J, Zoppi M, *et al.* First trimester supratentorial and infratentorial abnormalities in fetuses with open spina bifida. *J Maternal-Fetal Neonatal Med* 2021;34:2159-65. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1659772>
- 6.Trigo L, Eixarch E, Bottura I, Dalaqua M, Barbosa AA, De Catte L, *et al.* Prevalence of supratentorial anomalies assessed by magnetic resonance imaging in fetuses with open spina bifida. *Ultras Obstetr Gynecol* 2022;59:804-12. <https://doi.org/10.1002/uog.23761>
- 7.Bronzeri FG, Faria TS, Silva FSA, Coimbra PCFC, Frangella VS. Mielomeningocele e nutrição: proposta de protocolo de atendimento. *Mundo Saúde* 2011;35:215-24. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.20112215224>

8. Gaíva MAM, Corrêa ER, Espírito Santo EAR. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes que vivem e convivem com espinha bífida. *J Hum Growth Develop* 2011;21:99-110. [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822011000100010](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822011000100010)
9. Stein R, Bogaert G, Dogan HS, Hoen L, Kocvara R, Nijman RJM, et al. EAU/ESPU guidelines on the management of neurogenic bladder in children and adolescent part I diagnostics and conservative treatment. *Neurol Urodyn* 2020;39:45-57. <https://doi.org/10.1002/nau.24211>
10. Gaspar A, Faria E. Alergia ao látex. *Rev Port Imunoalergol* 2012;20:172-92. [https://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-97212012000300002](https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-97212012000300002)
11. Almeida VRT. Espinha bífida: Estudo de um caso (Trabalho de Conclusão de Curso). Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti; 2013. <http://hdl.handle.net/20.500.11796/1313>
12. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução - RDC Nº 150, de 13 de abril de 2017. [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_150\\_2017.pdf/a873d3b9-3e93-49f3-b6c5-0f45aefcd348](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_150_2017.pdf/a873d3b9-3e93-49f3-b6c5-0f45aefcd348)
13. Blencowe H, Kancherla V, Moorthie S, Darlison MW, Modell B. Estimates of global and regional prevalence of neural tube defects for 2015: a systematic analysis. *Ann N Y Acad Sci* 2018;1414:31-46. <https://doi.org/10.1111/nyas.13548>
14. Binsfeld L, Gomes MASM, Kuschnir R. malformações congênitas de abordagem cirúrgica imediata no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: análise para a organização do cuidado em rede. *Cad Saúde Públ* 2022;38:2. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00109521>
15. Ventura BD, Fonseca BF, Santos BMC, Meneghete AR, Chaves FHV, Rocha LHL, et al. Relação da espinha bífida e os fatores socioeconômicos. *Braz J Surg Clin Res* 2015;3:23. [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20160220\\_114209.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20160220_114209.pdf)
16. Brandão AD, Fujisawa DS, Cardoso JS. Características de crianças com mielomeningocele: implicações para a fisioterapia. *Fisiot Movim* 2009;22:69-75. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-543492>
17. Rosa MM, Abboud LFJ, França TF, Alcantara VHF, Andrade JS, Muniz JPP, et al. Analysis of epidemiological and hospital characteristics of spina bifida related to cases registered in Brazil in the last 5 years. *RSD* 2022;11:e87111637891. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37891>