

CIRURGIAS DE CORREÇÃO DE ANOMALIAS CONGÊNITAS GASTROINTESTINAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE SOBRE A MORTALIDADE NAS DIFERENTES REGIÕES DO PAÍS NOS ANOS DE 2012 A 2022

**Palavras-Chave: CIRURGIA PEDIÁTRICA, ANOMALIAS CONGÊNITAS GASTROINTESTINAIS,
ANÁLISE GEOESPACIAL**

Autores:

AMANDA ROSENDO, FCM – UNICAMP

Prof. Dr. JOAQUIM MURRAY BUSTORFF SILVA, FCM – UNICAMP

INTRODUÇÃO:

As anomalias congênitas (AC) ocorrem em 3-6% dos nascidos vivos, com maior prevalência nos Países de Baixa e Média Renda (PBMR), que apresentam 94% dos casos e 96,9% das mortes por AC em menores de 5 anos, em 2019. Entre as AC, as Malformações do Trato Gastrointestinal (MTGI) são bastante prevalentes. Estima-se que, nos PBMR, dois terços dessas mortes poderiam ser evitadas, indicando que esses países são os principais contribuintes para as mortes devido a AC. Fatores sociais, demográficos e hospitalares, além da precarização do cuidado cirúrgico pediátrico, evidenciam a necessidade de uma força de trabalho adequada em cirurgia pediátrica.

A Global Initiative for Children's Surgery (GICS) recomenda que a cirurgia pediátrica efetiva requer quatro condições: treinamento e força de trabalho, recursos físicos, qualidade e segurança, e pesquisa. Diversos estudos mostram que uma força de trabalho especializada resulta em melhores desfechos, destacando a importância da qualidade da formação dos profissionais. Devido às necessidades específicas das crianças, o tratamento deve ocorrer em centros especializados, realidade nem sempre presente no Brasil devido à escassez de recursos e dificuldade de acesso.

No Brasil, um país de Alta-Média Renda, as AC representam uma importante causa de mortalidade infantil, com 14.370 óbitos registrados em 2019, superando a soma de todos os Países de Alta Renda, que tiveram cerca de 13.853 mortes no mesmo ano. Apesar dos investimentos em saúde nas últimas duas décadas, a mortalidade por MTGI ainda varia regionalmente, destacando a importância da análise regional das intervenções e suas associações com as taxas de mortalidade, sendo este o objetivo do atual projeto.

METODOLOGIA:

Para coleta de informações, consultamos as bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o DATASUS (23), considerando os anos de 2012 a 2022 em cada uma das cinco Regiões do país. Apesar de não quantificar os dados relacionados ao serviço privado não-conveniado ao SUS, a maioria da população brasileira (71,1%) utiliza o serviço público de saúde como referência. A taxa de mortalidade foi coletada para crianças menores de 1 ano com CID Q38-45 (TM38-45). A densidade de força de trabalho (DFT) incluiu cirurgiões pediátricos, médicos anesthesiologistas e enfermeiros neonatologistas, por 100.000 nascidos vivos (NV). A densidade de cirurgiões pediátricos (DCP) foi calculada separadamente para cada 100.000 NV. A densidade de UTIs neonatais tipo III (DLUTI3) foi calculada dividindo-se o número de leitos pelo número de NV na mesma região e ano, também apresentando valores para cada 100.000 NV. Como para o ano de 2022, a base de dados utilizada não apresentava valores de natalidade, foi realizada uma estimativa através de média aritmética entre o número de NV de 2012 a 2021.

Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos. A Tabela 1 demonstra os dados coletados na Região Norte. As outras quatro regiões seguem o mesmo modelo de tabela, porém não serão expostas neste resumo devido a limitação espacial.

Ano	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
População	16730156	16983484	17231027	17472636	17707783	17936201	18158149	18373753	18583035	18786300	18983716
Nascidos vivos (NV)	308375	313272	321682	320924	307526	312682	319228	313696	301635	309362	312838
Cirurgiões Pediátricos	18	19	22	23	22	20	17	23	26	34	34
Cirurgiões Pediátricos/100.000NV	5,84	6,07	6,84	7,17	7,15	6,40	5,33	7,33	8,62	10,99	10,87
Força de Trabalho	539	565	604	623	687	675	699	757	779	848	889
Força de Trabalho/100.000NV	174,79	180,35	187,76	194,13	223,40	215,87	218,97	241,32	258,26	274,11	284,17
Leitos UTI Neo III	20	28	25	25	25	25	28	41	13	13	5
Leitos UTI Neo III/100.000NV	6,49	8,94	7,77	7,79	8,13	8,00	8,77	13,07	4,31	4,20	1,60
Mortalidade Q38-Q45	12,8	10,27	9,23	5,26	10	5,61	8	4,73	6,32	7,78	9

Tabela 1 – Dados coletados da Região Norte

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados mostraram variação regional nos percentuais dos parâmetros analisados, com redução significativa da taxa de mortalidade devido MTGI em todas as regiões, exceto na Sudeste, que apresentou estabilidade. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, que apresentavam maiores taxas de mortalidade, reduziram essas taxas significativamente.

As regiões Nordeste e Sul apresentam clara relação entre a melhora das condições (DFT, DCP

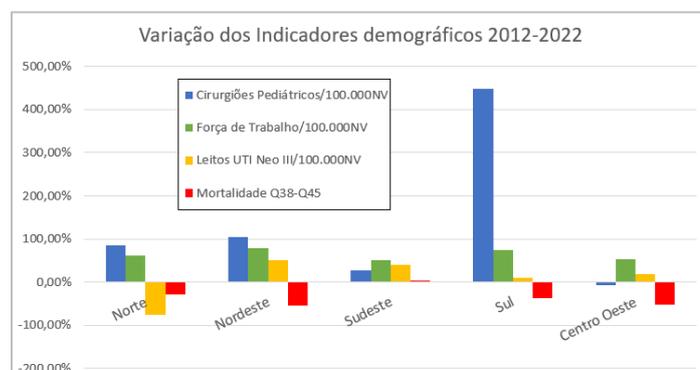


Gráfico 1 - Variações dos indicadores de acordo com a Região

e UTI III) analisadas e a TM38-45. A Região Norte demonstrou aumento importante da DFT e da DCP, o que se relaciona com a redução da TM38-45, entretanto esse desfecho parece ser controverso em virtude da redução da DLUTI3 nos últimos anos (2019-2022). A região Sudeste, apesar da melhora dos parâmetros analisados, apresenta certa estabilidade. Já a região Centro Oeste demonstra relação considerável entre as

condições analisadas e a TM38-45, porém há uma certa controvérsia relacionada a uma diminuição discreta de DCP, o que não era de se esperar em um contexto de redução tão importante da TM38-45,

entretanto isso pode ter ocorrido devido ao aumento da DLUTI3 e da DFT proporcionar maior acesso a procedimentos cirúrgicos.

Região Norte

A TM38-45 caiu 29,68%, com aumento de 62,58% na DFT e 86,19% na DCP. No entanto, a DLUTI3 diminuiu 75,35% de 2019 em diante, correlacionando com um aumento na TM38-45.

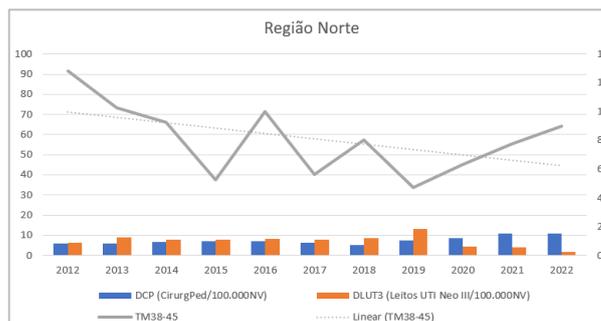


Gráfico 2- Variação da DCP e DLUTI3 em relação a TM38-45 na Região Norte

Região Nordeste

Apresentou a maior queda na TM38-45 (54,93%) foi acompanhada pelo aumento de 78,6% na DFT e 51,93% na DLUTI3. O crescimento da DCP foi de 104,93%, mostrando clara relação entre melhores condições e redução da mortalidade.

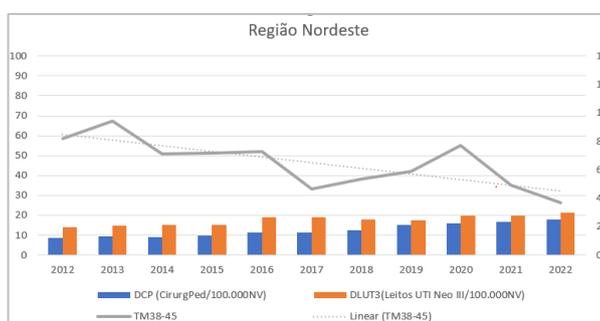
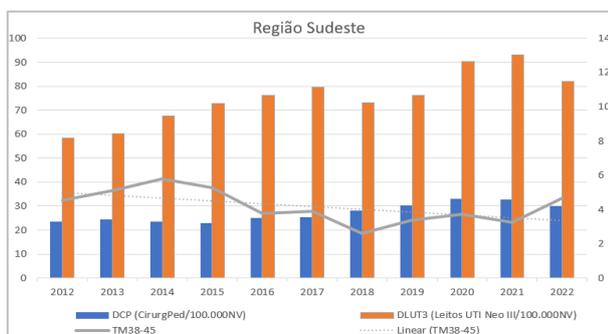


Gráfico 3- Variação da DCP e DLUTI3 em relação a TM38-45 na Região Nordeste

Região Sudeste



Foi a única região com aumento na TM38-45 (3,54%). O crescimento da DFT foi de 52,53% e da DCP de 28,04%, com a DLUTI3 aumentando 40,48%. A estabilidade da mortalidade é atribuída ao atendimento já adequado em 2012.

Gráfico 4 - Variação da DCP e DLUTI3 em relação a TM38-45 na Região Sudeste

Região Sul

A TM38-45 reduziu 36,63% (gráfico 1). Esta região teve o maior crescimento na DCP e o segundo maior na DFT (75,21%). A DLUTI3 teve o menor crescimento, mas já apresentava níveis adequados em 2012.

Região Centro-Oeste

A TM38-45 reduziu 53,41%, apesar da queda de 6,44% na DCP. A DFT aumentou 53,19% e a DLUTI3 20,08%. A presença de áreas rurais com

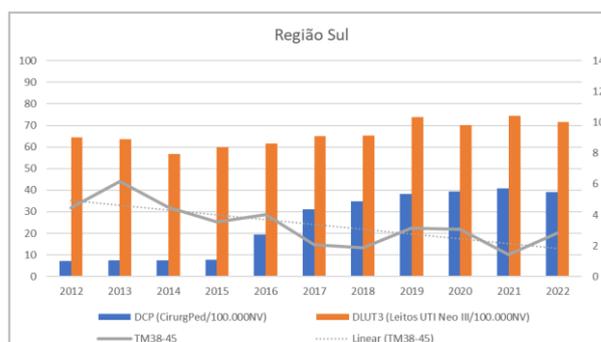


Gráfico 5 - Variação da DCP e DLUTI3 em relação a TM38-45 na Região Sul

dificuldade de acesso a cuidados de saúde pode explicar a alta taxa de mortalidade em 2012, apesar dos recursos disponíveis.

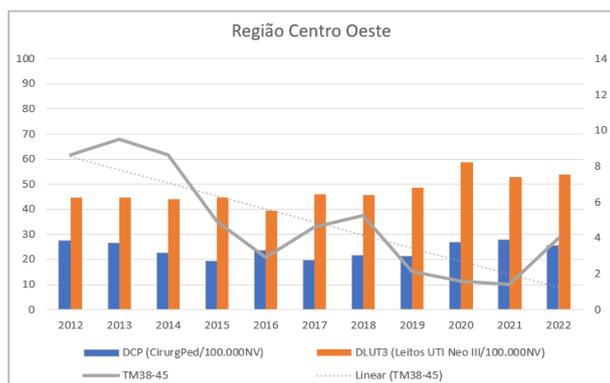


Gráfico 6 - Variação da DCP e DLUT3 em relação a TM38-45 na Região Centro Oeste

CONCLUSÕES:

Os dados mostram que o Brasil apresenta heterogeneidade nos resultados dos parâmetros analisados e nas taxas de mortalidade por MTGI. O investimento em unidades hospitalares e força de trabalho em regiões de alta mortalidade parece ter contribuído para a redução dessas taxas, igualando-se às regiões com maiores recursos. A manutenção desses investimentos e maiores esforços políticos e econômicos são necessários para melhorar a qualidade do atendimento em saúde neonatal em todo o país. Este estudo oferece embasamento para futuros planejamentos na Cirurgia Neonatal no Brasil, visando cuidados uniformes e de qualidade para recém-nascidos com malformações.

BIBLIOGRAFIA

1. WHO. **Children: improving survival and well-being**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>. Acesso em: 17 nov. 2022.
2. Institute of Health Metrics and Evaluation. **GBD results tool**. 2019. Disponível em: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>. Acesso em: 27 dez. 2022.
3. SITKIN, N. A.; OZGEDIZ, D.; DONKOR, P.; FARMER, D. L. **Congenital anomalies in low- and middle-income countries**. World J Surg, v. 39, p. 36-40, 2015.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Congenital anomalies: overview**. 2023. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/congenital-anomalies#tab=tab_1. Acesso em: 28 out. 2023.
5. CHRISTIANSON, A. L.; HOWSON, C. P.; MODELL, B. **Global report on birth defects**. White Plains, NY: March of Dimes Birth Defects Foundation, 2006.
6. PENCHASZADEH, V. B. **Preventing congenital anomalies in developing countries**. Pub Health Genom., v. 5, p. 61-69, 2002.
7. McATEER, J. P.; KWON, S.; LaRIVIERE, C. A.; OLDHAM, K. T.; GOLDIN, A. B. **Pediatric specialist care is associated with a lower risk of bowel resection in children with intussusception**. J Am Coll Surg, v. 217, n. 2, p. 226-232.e1-3, 2013.
8. BICKLER, S. W.; SANNO-DUANDA, B. **Epidemiology of pediatric surgical admissions in the Gambia**. Bull World Health Organ, v. 78, n. 11, p. 1330-1336, 2000.
9. GLOBAL INITIATIVE FOR CHILDREN'S SURGERY. **Optimal Resources for Children's Surgical Care: Executive Summary**. World J Surg, v. 43, p. 978-980, 2019.
10. Institute of Health Metrics and Evaluation. **GBD results tool**. 2019. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results?params=gbd-api-2019-permalink/3029195e8f9ca53322c1ed7b4ef64744>. Acesso em: 28 out. 2023.

11. CASTRO, J. A. de. **Política social e desenvolvimento no Brasil**. Econ Soc, v. 21, p. 1011-1042, 2012.
12. RHEE, D.; PAPANDRIA, D.; YANG, J.; et al. **Comparison of pediatric surgical outcomes by the surgeon's degree of specialization in children**. J Pediatr Surg, v. 48, n. 8, p. 1657-1663, 2013.
13. EMIL, S. G.; TAYLOR, M. B. Appendicitis in children treated by pediatric versus general surgeons. J Am Coll Surg, v. 204, n. 1, p. 34-39, 2007.
14. SCHEFFER, M. et al. **Demografia Médica no Brasil 2023**. São Paulo: FMUSP, AMB, 2023. 344 p. ISBN: 978-65-00-60986-8. Disponível em: https://amb.org.br/wp-content/uploads/2023/02/DemografiaMedica2023_8fev-1.pdf. Acesso em: 28 out. 2023.
15. STOPA, S. R.; MALTA, D. C.; MONTEIRO, C. N.; et al. **Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira**. Rev Saude Publica, v. 51 Supl 1, p. 3s, 2017.
16. EKENZE, S. O.; AJUZIEOGU, O. V.; NWOMEH, B. C. **Neonatal surgery in Africa**. Lancet, v. 385, supl. 2, p. S35, 2015.
17. FLORES, A.; VALENCIA, D.; SEKKARIE, A.; et al. **Building capacity for birth defects surveillance in Africa**. J Glob Health Perspect, 2015, p. 1.
18. WRIGHT, N. J.; et al. **Mortality from gastrointestinal congenital anomalies**. The Lancet, v. 398, n. 10297, p. 325-339, 2021.
19. REIS, L. C.; KAIZER, W. L.; BOQUETT, J. A. **Geographic distribution of live births and infant mortality from congenital anomalies in Brazil**. J Community Genet, v. 12, n. 3, p. 377-386, 2021. doi: 10.1007/s12687-021-00509-4.
20. FROES ASMUS, C. I. R.; CAMARA, V. M.; RAGGIO, R.; LANDRIGAN, P. J.; CLAUDIO, L. **Positive correlation between pesticide sales and congenital abnormalities in Brazil**. Int J Environ Health Res, v. 27, n. 5, p. 420-426, 2017. doi: 10.1080/09603123.2017.1373272.
21. ROCHA, T. A. H.; DA SILVA, N. C.; AMARAL, P. V.; et al. **Addressing geographic access barriers to emergency care services in Brazil**. Int J Equity Health, v. 16, n. 1, p. 149, 2017. doi: 10.1186/s12939-017-0645-4.
22. ROCHA, T. A. H.; VISSOCI, J.; ROCHA, N.; POENARU, D.; et al. **Towards defining the surgical workforce for children in Brazil**. BMJ Open, v. 10, n. 3, e034253, 2020. doi: 10.1136/bmjopen-2019-034253.
23. **DATASUS**. tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Último acesso em 28 out. 2023.
24. **Internações Hospitalares do SUS - por local de internação - Notas Técnicas**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/rxdescr.htm>. Acesso em: 17 nov. 2022.
25. BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE MS. **71% dos brasileiros têm os serviços públicos de saúde como referência**. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/71-dos-brasileiros-tem-os-servicos-publicos-de-saude-como-referencia/>. Acesso em: 30 nov. 2023.
26. ROCHA, T. A. H.; VISSOCI, J.; ROCHA, N.; **Global Initiative for Children's Surgery; et al. Towards defining the surgical workforce for children**. BMJ Open, v. 10, p. e034253, 2020. doi: 10.1136/bmjopen-2019-034253.
27. VISSOCCI, J. R. N.; ONG, C. T.; ANDRADE, L. de; et al. **Disparities in surgical care for children across Brazil**. PLoS One, v. 14, e0220959, 2019.
28. MASSENBURG, B. B.; SALUJA, S.; JENNY, H. E.; et al. **Assessing the Brazilian surgical system with six surgical indicators**. BMJ Glob Health, v. 2, e000226, 2017.
29. SCHEIBE, V. M.; SCHMIDT, A. M.; ZORTÉA, L. H.; et al. **Same Country, Different Realities: The Detection of Congenital Defects at Birth in Brazil**. COJ Nurse Healthcare, v. 8, n. 2, 2022.
30. FERNANDES, Q. H. R. F.; PAIXÃO, E. S.; COSTA, M. D. C. N.; et al. **Tendência temporal da prevalência e mortalidade infantil das anomalias congênitas no Brasil**. Cien Saude Colet, v. 28, n. 4, p. 969-979, 2023.
31. SANTOS, R. F.; SCHLINDWEIN, M. M. **Análise de indicadores de desenvolvimento da região Centro-Oeste do Brasil**. Rev Univ Vale do Rio Verde, v. 12, n. 1, p. 936-946, 2014.