



O perfil epidemiológico da meningite no estado de Goiás entre 2010 e 2020

Luísa de Faria Roller ¹, Gabriel Leão de Carvalho ¹, Gabriel Cabral Rego¹, Fernando Augusto de Oliveira¹, Lucas Birtche Maldaner¹, Maria Clara Procópio De Oliveira¹, Mariana Lafetá de Oliveira¹, Vinicius Scandurra Neres Moreira Santana¹, Marcela Andrade Fernandes², Felipe Augusto de Faria Meira ³, Gabriel Pontes de Faria ³, João Victor Guimarães Almeida ⁴.

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A meningite é uma doença decorrente da inflamação das meninges de caráter infectocontagioso, geralmente causada por bactérias e vírus. Sabe-se que a doença se configura como um grave problema de saúde pública e faz parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública. Tendo em vista a alta mortalidade e morbidade da meningite, é de suma importância conhecer o perfil epidemiológico da patologia em questão para o desenvolvimento de medidas de saúde que combatam a doença. O objetivo do presente trabalho foi avaliar e descrever o perfil epidemiológico da meningite no estado de Goiás no período de 2010 a 2020, ressaltando quais agentes etiológicos foram mais prevalentes e como se deu a distribuição entre sexo, faixa etária e sorogrupos, avaliando, também, a evolução da doença. A pesquisa foi feita por meio de um estudo qualitativo e retrospectivo por meio dados coletados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), analisados e elencados utilizando a estatística descritiva. Como resultado, foi visto que, no estado de Goiás, a doença se dá de forma mais predominante no sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 39 anos. Ademais, a meningite de etiologia viral foi a mais envolvida nos casos de meningite, mas não foi a responsável pela maior taxa de óbitos. Meningites de etiologia bacteriana não definida foram responsáveis pela maior porcentagem de óbitos. Em áreas com maior concentração populacional a meningite ocorreu em maior número. Foi concluído, a partir do estudo, que as meningites se configuraram durante a década analisada, e ainda se configuram, como um problema de saúde pública, apesar da redução ao longo dos anos, que merece atenção especial. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de uma cobertura vacinal e demais métodos de profilaxia mais eficientes.

Palavras-chave: Meningite, Epidemiologia, Goiás

The epidemiological profile of meningitis in the state of Goiás between 2010 and 2020

ABSTRACT

Meningitis is a disease resulting from inflammation of the meninges of an infectious nature, generally caused by bacteria and viruses. It is known that the disease is a serious public health problem and is part of the National List of Compulsory Notification of Diseases, Conditions and Public Health Events. Given the high mortality and morbidity of meningitis, it is extremely important to know the epidemiological profile of the pathology in question for the development of health measures to combat the disease. The objective of the present work was to evaluate and describe the epidemiological profile of meningitis in the state of Goiás from 2010 to 2020, highlighting which etiological agents were most prevalent and how the distribution occurred between sex, age group and serogroups, also evaluating the evolution of the disease. The research was carried out through a qualitative and retrospective study using data collected in the Notifiable Diseases Information System (SINAN), analyzed and listed using descriptive statistics. As a result, it was seen that, in the state of Goiás, the disease occurs more predominantly in males, aged between 20 and 39 years. Furthermore, meningitis of viral etiology was the most involved in meningitis cases, but was not responsible for the highest death rate. Meningitis of undefined bacterial etiology was responsible for the highest percentage of deaths. In areas with a higher population concentration, meningitis occurred in greater numbers. It was concluded, from the study, that meningitis was established during the decade analyzed, and still is a public health problem, despite the reduction over the years, which deserves special attention. In this sense, the need for vaccination coverage and other more efficient prophylaxis methods is highlighted.

Keywords: Meningitis, Epidemiology, Goiás

Instituição afiliada – ¹ Discente da Universidade de Rio Verde, ² Graduado da Universidade de Uberbada,

³ Graduado da Universidade de Rio Verde, Graduado na Universidade Federal de Santa Maria.

Dados da publicação: Artigo recebido em 27 de Outubro e publicado em 07 de Dezembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p4769-4778>

Autor correspondente: Luísa de Faria Roller luisaroller@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

Sabe-se que a meningite é uma doença endêmica do Brasil⁷ e é decorrente de uma inflamação aguda das meninges, geralmente associada a bactérias e vírus, mais raramente causada por fungos e parasitas. Ademais, o agente etiológico responsável pela maioria dos casos de meningite é o *Neisseria meningitidis*, mais conhecido como meningococo, e é considerado um dos tipos mais graves da doença, tendo em vista sua rápida evolução e sua alta letalidade. Acerca desse tipo de meningite é importante notar que a meningite meningocócica é subdividida em 12 sorogrupos, que levam em consideração a composição antigênica da cápsula polissacarídica da bactéria¹, sendo os mais prevalentes no Brasil os sorogrupos A, B, C, W e Y. Também existem outros agentes etiológicos bacterianos envolvidos no desenvolvimento da meningite, são eles: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus do grupo B*, *Listeria monocytogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella sp*, *Streptococcus agalactie*.

Acerca das meningites de etiologia viral, cerca de 85% dos casos decorrem da infecção por vírus do grupo dos Enterovírus. Os agentes etiológicos mais comuns são os Poliovírus, os Eschovírus e os Coxsackievírus e outros menos frequentes são os arbovírus, herpes simples vírus e os vírus da varicela, caxumba e sarampo.

Em termos diagnósticos, inicialmente observa-se os sinais do paciente, que pode cursar ou não com a tríade clínica clássica: febre, rigidez de nuca e estado mental alterado. Outras manifestações envolvem vômitos, petéquias e cefaleia. Para confirmar qual a etiologia da meningite de um paciente, deve ser feita coleta e análise dos parâmetros citoquímicos do líquido. Além disso, esfregaços de líquido corados com coloração gram também são utilizados na busca pelo agente etiológico.

Atualmente, a meningite, seja ela de etiologia bacteriana ou viral, é enquadrada como uma doença de notificação compulsória e investigação obrigatória⁶. A partir dos dados disponíveis no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), é possível avaliar a epidemiologia completa da meningite. É possível reconhecer todas as informações acerca da evolução, etiologia, sorogrupo e demais características dos casos de meningite de um determinado local. Nesse sentido, diante do grave problema



público que a doença representa para o cenário de saúde, o objetivo do trabalho foi traçar o perfil epidemiológico dos casos de meningite no estado de Goiás no período de tempo entre 2010 e 2020, afim de analisar possíveis padrões no desenvolvimento e curso da doença.

METODOLOGIA

Estudo quantitativo e retrospectivo, realizado a partir de dados coletados sobre os casos notificados de meningite bacteriana registrados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), referentes ao período de 2010 a 2020, no estado de Goiás, conforme disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O SINAN se trata de uma base digital que reúne dados sobre agravos de notificação compulsória no Brasil. Os dados foram coletados antes de serem agrupados segundo as variáveis: faixa etária, sexo, macrorregião de residência, microrregião IBGE de residência, etiologia conforme operacionalização da ficha de notificação: meningite meningocócica (MM); meningite tuberculosa (MTBC); meningite bacteriana (MB); meningite por *Haemophilus* (MH); e meningite pneumocócica (MP), sorogrupo (A, B, C, W e Y), mês de notificação e evolução.

RESULTADOS

Durante o período de tempo analisado, foram confirmados exatos 3.595 casos de meningite no estado de Goiás entre os anos de 2010 e 2020. É possível observar que há o predomínio na faixa etária dos 20 a 39 anos, com exatos 910 casos notificados (Tabela 1). Isso pode ser explicado pelo fato de a população em questão estar exposta a fatores de risco como serem profissionais da saúde, serem economicamente ativos e estarem expostos de forma mais direta ao tabagismo, que eleva o risco de formação e disseminação de gotículas respiratórias e diminui a integridade funcional e mecânica da mucosa respiratória como barreira para microrganismos. A segunda faixa etária mais acometida foi entre 40 e 59 anos com 582 casos, seguida pela população de menores de 1 ano com 475 notificações. Também, observou-se o maior acometimento de homens, que representaram cerca de 61% dos casos notificados (2.190 casos) (Tabela 1).

Tabela 1. Casos confirmados por Sexo segundo Faixa Etária

Faixa Etária	Masculino	Feminino	Total
Total	2190	1405	3595
Em branco/IGN	3	1	4
<1 Ano	271	204	475
1 a 4	281	166	447
5 a 9	260	176	436
10 a 14	184	137	321
15-19	131	85	216
20-39	605	305	910
40-59	349	233	582
60-64	39	41	80
65-69	32	22	54
70-79	25	28	53
80 e +	10	7	17

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

Em termos de evolução da doença, foi visto que a porcentagem de óbitos decorrente da meningite foi de 11,7% (424 casos) entre 2010 e 2020 no estado de Goiás. Nesse sentido, 2.781 casos receberam alta (Tabela 2) e 220 casos viram a óbito por outra causa. Além disso, foi visto que a etiologia mais comum das notificações disponibilizadas no SINAN foi a meningite de etiologia viral, com cerca de 30,9% dos casos e exatamente 1.113 notificações (Tabela 3). O boletim da vigilância epidemiológica do Hospital de Doenças Tropicais, localizado no município de Anápolis, também evidencia a etiologia viral como principal envolvida nos casos de meningite diagnosticados no hospital em todos os anos, mas acrescenta dados como a queda de 64,4% do número de doentes ao longo dos anos⁵. Ademais, é interessante correlacionar a taxa de óbitos com a etiologia da doença e, então, concluir que a meningite causada por outras bactérias esteve associada a maior quantidade de óbitos, enquanto a meningite viral evoluiu para alta em 96% de seus casos (Tabela 3). O informe técnico N° 04/2022 disponibilizado pela Secretaria de Saúde do estado em 2022 ressalta o caráter preocupante da meningite bacteriana³, como um problema de saúde pública para o estado.

Tabela 2. Casos confirmados segundo Evolução

Evolução	Casos confirmados
Ign/Branco	170
Alta	2781
Óbito por meningite	424
Óbito por outra causa	220

Total **3595**

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

Tabela 3. Casos confirmados por Etiologia segundo Evolução

Etiologia	Ign/Branco	Alta	Óbito por meningite	Óbito por outra causa	Total
Ign/Em					
Branco	-	26	5	3	34
MCC	4	44	44	-	92
MM	16	162	47	-	225
MM+MCC	3	65	29	-	97
MTBC	3	30	4	11	48
MB	30	619	101	62	812
MNE	52	379	62	21	514
MV	14	1069	19	11	1113
MOE	30	220	29	102	381
MH	5	29	9	-	43
MP	13	138	75	10	236
Total	170	2781	424	220	3595

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

É interessante ressaltar que a meningite decorrente da doença meningocócica, causada pelo meningococo, não foi responsável pela maioria dos casos de etiologia bacteriana, correspondendo a apenas 6,2%. Além disso, casos de meningites decorrentes de infecções por *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae*, somados, corresponderam a apenas 7,7% das notificações. Nesse sentido, a meningite decorrente de outras bactérias contemplou 22,5% das notificações, com 812 casos confirmados, sendo, assim, o grupo etiológico responsável pela maioria dos casos de etiologia bacteriana.

Entretanto, tendo em vista a importância clínica da doença meningocócica, decorrente da infecção pela bactéria *N. meningitidis*, mesmo correspondendo a apenas 6,2% dos casos, é necessário identificarmos a epidemiologia dos sorogrupos envolvidos nesse tipo de meningite. Dessa forma, os sorogrupos mais prevalentes no tempo e local analisados foram o C (175 casos) e o B (25 casos) (Tabela 5). Ademais, a nota técnica mais recente disponibilizada pela secretaria de saúde do estado de Goiás (N°04/2022) afirma que, o sorogrupo B era o mais predominante até 2005, quando o sorogrupo C aumentou de forma expressiva³. Nesse sentido, observa-se que, atualmente, os casos de sorogrupo C ultrapassam em 7 vezes o grupo B.

Tabela 4. Casos confirmados segundo sorogrupo

Sorogrupo	Casos confirmados
Ign/Em Branco	3390
B	25
C	175
Y	3
W135	2
Total	3595

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

De um modo geral, a distribuição de casos de meningite no estado de Goiás entre 2010 e 2020 por macrorregião de residência se deu de forma muito mais prevalente no Centro-Oeste do estado, com cerca de 43,3% dos casos (1.556), seguida pela região Sudeste com 872 casos. É válido notar que a região Sudoeste de Goiás notificou apenas uma pequena porcentagem dos casos, correspondendo a 298 notificações (8,2%) em 10 anos (Tabela 6). Por meio da análise das microrregiões de residência dos casos confirmados, nota-se que 49,5% dos casos confirmados de meningite residiam em Goiânia (1.781 casos), seguida do Entorno de Brasília com 439 casos confirmados (Tabela 7). O maior número de casos nessas microrregiões pode ser explicado pela maior concentração populacional e pela maior efetividade no sistema de notificações de agravos.

Tabela 5. Casos confirmados segundo Macrorregião de Saúde de residência

Macrorreg.de Saúde de residência	Casos confirmados
5206 MACRORREGIAO SUDOESTE	298
5207 MACRORREGIAO NORDESTE	436
5208 MACRORREGIAO CENTRO-OESTE	1556
5209 MACRORREGIAO CENTRO-NORTE	431
5210 MACRORREGIAO CENTRO SUDESTE	872
Total	3593

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

Ademais, notou-se que ao longo dos anos entre 2010 e 2020, em Goiás, a notificação de casos de meningite se deu de forma quase uniforme em todos os meses (Tabela 7). Frota, em 2020, atribuiu um caráter sazonal à meningite bacteriana, mais comum no outono-inverno, e à meningite viral, mais comum na primavera-verão².

E, por último, observou-se a redução significativa dos casos no início da década, em 2010, e no final, em 2020. Isso pode ser explicado pela promoção de ações e políticas de saúde, por parte de órgãos governamentais, que contemplavam a prevenção e

educação. Também, é necessário observar que o isolamento social devido a Covid-19, ocorrido em 2020, pode ter contribuído para a redução de casos. Entretanto, em 2019 já é possível notar uma redução expressiva, em cerca de 50%, em relação a 2010.

Por fim, é importante ressaltar que em 24 de abril é comemorado o combate mundial às meningites³. Nesse sentido, a vacinação é imprescindível na profilaxia contra um dos tipos dessa patologia que ainda possui níveis altos de mortalidade. As doses da vacina meningocócica conjugada grupo C é disponibilizada nos postos de saúde do estado para crianças de 3 meses a 1 ano de idade e adolescentes de 11 a 14 anos. Considerando que o sorogrupo C é responsável pelo maior número de casos da doença meningocócica no estado de Goiás e que outras vacinas contribuem indiretamente para a profilaxia da meningite (BCG, Hib, pneumocócica), é de suma importância garantir que o calendário vacinal está sendo seguido de forma correta.

Tabela 6. Casos confirmados segundo Microrregião IBGE de residência

Microrregião IBGE de residência	Casos confirmados
52001 SAO MIGUEL DO ARAGUAIA	33
52002 RIO VERMELHO	59
52003 ARAGARCAS	16
52004 PORANGATU	70
52005 CHAPADA DOS VEADEIROS	20
52006 CERES	103
52007 ANAPOLIS	298
52008 IPORA	26
52009 ANICUNS	48
52010 GOIANIA	1781
52011 VAO DO PARANA	31
52012 ENTORNO DE BRASILIA	439
52013 SUDOESTE DE GOIAS	233
52014 VALE DO RIO DOS BOIS	54
52015 MEIA PONTE	202
52016 PIRES DO RIO	37
52017 CATALAO	85
52018 QUIRINOPOLIS	58
Total	3593

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

Tabela 7. Casos confirmados segundo Mês de notificação

Mes Notificação	Casos confirmados
Janeiro	329
Fevereiro	250
Marco	296
Abril	325
Maiο	304
Junho	310
Julho	271
Agosto	305
Setembro	262
Outubro	278
Novembro	303
Dezembro	362
Total	3595

Fonte: Ministério da Saúde – SINAN (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo desenvolvido, foi possível observar a confirmação de 3.595 casos de meningite no estado de Goiás no período entre 2010 e 2020. Nesse sentido, é necessário compreender a epidemiologia da doença para planejar e organizar políticas de saúde. Assim, no período estudado, verificou-se o maior acometimento da população adulta, sobretudo entre 20 e 39 anos. A meningite de etiologia viral foi a mais notificada, seguida pela bacteriana, responsável pela maior quantidade de óbitos. Em relação aos sorogrupos dos casos de meningite causadas pelo meningococo, o sorogrupo C foi o mais encontrado. Ademais, de uma forma geral, a evolução dos casos de meningite resultou em alta em 77,7% dos casos, e taxa de letalidade da meningite no estado de Goiás segue o padrão nacional. Por fim, apesar da redução dos casos no último ano da década analisada (2020), é importante ressaltar que a cobertura vacinal contra a doença ainda é feita de forma inadequada e a meningite segue como um grave problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde** : volume 1 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia e Serviços. – 1. ed. atual. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 3 v. : il.
2. FROTA, R. S.; LEONE, B. Z.; DE OLIVEIRA, S. G.; LIMA, J. C. B. L. de; SPAZIANI, A. O.; BARBOSA, G. F.; DOS SANTOS, R. Érica; BARBOSA, T. C.; BARBOSA JÚNIOR, L.; SANTOS, F. H. N. B. dos; MEDEIROS, M. J. Epidemiologia da doença meningocócica no Estado de Goiás, Brasil no período de 2010 a 2016. **Archives Of Health Investigation**, [S. l.], v. 9, n. 5, p. 403–409, 2020. DOI: 10.21270/archi.v9i5.4815. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4815>. Acesso em: 17 nov. 2023.
3. GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde (SES). Dia Mundial de combate às meningites é celebrado nesta quarta-feira. Disponível em: <http://www.saude.go.gov.br/dia-mundial-decombate-as-meningites-e-celebrado-nesta-quartafeira/>. Acesso em: 17 nov. 2023.
4. GONÇALVES E SILVA, H. C.; MEZZAROBBA, N. MENINGITE NO BRASIL EM 2015: O PANORAMA DA ATUALIDADE. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 34–46, 2018. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/227>. Acesso em: 25 out. 2023.
5. NÚCLEO HOSPITALAR DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DO HDT. Situação epidemiológica das meningites no HDT. **Boletim Epidemiológico**. Disponível em: [https://www.saude.go.gov.br/files//boletins/epidemiologicos/vigilancia-hospitalar/2017/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico.%20Goi%C3%A2nia%20-%20Hospital%20de%20Doen%C3%A7as%20Tropicais%20Anuar%20Auaad%20\(HDT\).%202017%20jul.pdf](https://www.saude.go.gov.br/files//boletins/epidemiologicos/vigilancia-hospitalar/2017/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico.%20Goi%C3%A2nia%20-%20Hospital%20de%20Doen%C3%A7as%20Tropicais%20Anuar%20Auaad%20(HDT).%202017%20jul.pdf) . Acesso em 17 nov. 2023.
6. POBB K, LEITE ML, FILHO JSV, et al. Aspectos epidemiológicos e influência de variáveis climáticas nos casos notificados de meningite em crianças no município de Ponta Grossa – PR, 2002-2011. **Revista Brasileira de Climatologia**. 2013; 13: 202-213
7. RODRIGUES SANTOS, A. S. Prevalência de Casos de meningite no brasil durante os anos de 2009 a 2019. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 25, p. 101195, 2021.