

ARTIGO ORIGINAL

## Perfil epidemiológico de doença meningocócica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil

Amanda Carvalho Guerini<sup>[1]</sup> , Jardel de Almeida Monteiro<sup>[1]</sup> , João Gabriel de Moura<sup>[1]</sup> ,  
Julia Mathias Mendonça Meirelles<sup>[1]</sup> , Júlio César Ferreira Sonieski<sup>[1]</sup> , Lara Costa Martins<sup>[1]</sup> ,  
Edlaine Faria de Moura Villela<sup>[2]</sup> , Fábio Morato de Oliveira<sup>[1]</sup> 

<sup>[1]</sup>Curso de Medicina | Universidade Federal de Jataí. Jataí-GO, Brasil

<sup>[2]</sup>Coordenadoria do Controle de Doenças | Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo-SP, Brasil

### Autor para correspondência

Fábio Morato de Oliveira

E-mail: fabiomorato@ufj.edu.br

Instituição: CM | UFJ | Jataí-GO

Endereço: Rua Riachuelo, nº 1530 - Setor - Samuel Graham. CEP: 75804-020. Jataí-GO, Brasil

---

Perfil epidemiológico de doença meningocócica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil

Guerini AC, Moura JG, Sonieski JCF, Martins LC, Villela EFM, Oliveira FM et.al

## RESUMO

**Introdução:** A doença meningocócica é enfermidade infecciosa bacteriana causada pela *Neisseria meningitidis*, com três apresentações clínicas: meningite meningocócica (MM), meningococemia (MCC) e MM+MCC. O prognóstico sem o devido diagnóstico e tratamento pode ser grave ou até fatal. **Objetivos:** Avaliar o perfil epidemiológico dessa doença nas cidades do Centro-Oeste brasileiro. **Casuística e métodos:** Trata-se de estudo epidemiológico descritivo transversal sobre os casos notificados em Brasília, Campo Grande, Cuiabá e Goiânia, entre 2016 e 2020, obtidos no Datasus. As variáveis estudadas foram: prevalência, apresentação clínica, sexo, faixa etária e desfecho. **Resultados:** No período analisados foram registrados 164 casos registrados nas quatro capitais, com média anual de 32,8. A forma clínica mais comum foi a meningite meningocócica, com aumento no número de notificações entre os anos 2016 e 2017, seguido de uma leve queda até 2019. No ano de 2020 houve queda abrupta nos casos notificados, possivelmente como uma repercussão da pandemia de covid-19. **Conclusão:** Percebe-se uma distribuição característica da doença em cada uma das cidades; medidas sanitárias, educativas e cuidados médicos adequados são instrumentos para a diminuir a morbimortalidade da DM.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença meningocócica, perfil epidemiológico, meningite meningocócica, meningococemia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Meningococcal disease is a bacterial infectious disease caused by *Neisseria meningitidis*. The condition has three presentations: Meningococcal Meningitis (MM), Meningococemia (MCC), and both MM+MCC. The prognosis without proper diagnosis and treatment may be severe or even fatal. **Objectives:** To evaluate the epidemiological profile of this disease in the Midwest Brazilian cities. **Material and Methods:** This is a descriptive cross-sectional epidemiological study of the reported cases obtained in Datasus in Brasilia, Campo Grande, Cuiaba, and Goiania from 2016 to 2020. The variables studied included prevalence, clinical presentation, gender, age group, and outcome. **Results:** During the period analyzed, 164 cases were recorded in the four capitals, with an average of 32.8 per year. The most frequent clinical form was meningococcal meningitis, with an increase in the number of reports between 2016 and 2017, followed by a slight decrease until 2019. In 2020, there was an abrupt decrease in the number of reported cases, possibly due to the covid-19 pandemic. **Conclusion:** A typical distribution of the disease may be observed in each of the towns; health hygiene, educational measures, and appropriate medical care are instruments for reducing the morbidity and mortality of the meningococcal disease.

**KEYWORDS:** Meningococcal disease, Meningococcal profile, Epidemiological profile, Meningococcal Meningitis, Meningococemia.

## INTRODUÇÃO

A meningite meningocócica (MM) é uma doença infecciosa que se caracteriza por inflamação das membranas que revestem o sistema nervoso central (SNC), as meninges, que apresenta sintomas neurológicos típicos e alterações sistêmicas. A *Neisseria meningitidis* (meningococo) é o nome da bactéria que causa meningite e meningococemia (MCC), ambas denominadas doenças meningocócicas (DM). Meningite é a inflamação das meninges no cérebro, enquanto a meningococemia é o espalhamento da bactéria pelos diversos órgãos do corpo.<sup>1</sup>

Bactéria diplococo Gram-negativo imóvel, a *N. meningitidis* pode habitar normalmente a mucosa da nasofaringe de pessoas saudáveis, sendo transmitida por meio de gotículas de saliva dos indivíduos colonizados. Após essa colonização, a bactéria adere ao epitélio local e atravessa a mucosa, sobrevivendo aos mecanismos locais de defesa graças ao importante papel dos seus fatores de virulência, entre os quais a cápsula polissacarídica, as fímbrias e os pilis.<sup>2</sup> Por meio da corrente sanguínea, a *N. meningitidis* atinge o SNC, encontrando no subaracnóideo condições favoráveis para a sua replicação, uma vez que esse espaço é desprovido de mecanismos para controlar a infecção.<sup>3</sup>

O gênero *Neisseria* apresenta dez espécies, sendo duas patógenas em humanos: a *N. gonorrhoeae*, não encapsulada, e a *N. meningitidis*, encapsulada e que tem como fatores antigênicos polissacarídeos que permitem sua divisão em subgrupos, proteínas de membrana externa e lipossacarídeos. A família *Neisseriaceae* apresenta 13 sorogrupos diferentes, dos quais apenas seis são os causadores de patologias em humanos. Seus principais sorogrupos são A, B, C, W, Y e X, este último o único para o qual não existe vacina.<sup>4</sup>

A doença meningocócica tem evolução rápida, podendo levar ao óbito entre 1 e 2 dias. O período de incubação varia de 2 a 10 dias, geralmente não ultrapassando 4 dias. As manifestações clínicas iniciais são febre alta, vômitos, prostração, dor de cabeça, aparecimento de manchas violáceas (petéquias) na pele, podendo ser seguidas de dor e dificuldade na movimentação do pescoço (rigidez na nuca). Com a progressão do quadro infeccioso podem surgir tremores, convulsões, delírios e coma.<sup>5</sup> Nas crianças menores de 1 ano de idade, quando comparadas aos adultos, as manifestações podem ser características, com febre, irritação, choro constante e abaulamento da fontanela sem rigidez nuchal.<sup>6</sup> Do ponto de vista laboratorial, pode-se identificar alterações na coloração do líquido cefalorraquidiano (LCR) e nos níveis de glicose.<sup>7</sup>

A meningococemia é a forma mais crítica de apresentação da infecção pela *N. meningitidis*, e, excetuando-se a rigidez na nuca, suas manifestações iniciais são semelhantes às da meningite. O maior risco está na possibilidade de rápida evolução para o quadro de choque, queda acentuada da pressão arterial e desfecho morte.<sup>4</sup>

Os critérios de diagnóstico levam em consideração o perfil específico de cada apresentação da doença e as condições às quais o indivíduo é exposto. Nem toda meningite é transmissível, mas entre as que são o contágio se dá, geralmente, por gotículas e secreções do nariz e da garganta. Por isso, os casos da doença costumam aumentar nos meses de frio. Tosse, espirro, beijo e compartilhamento de itens pessoais podem transmitir as meningites. Aspectos socioeconômicos e ambientais influenciam o processo de infecção por esse coco Gram-negativo. Creches e prisões, por exemplo, por serem ambientes fechados, contribuem para um aumento na incidência dessa doença. Pacientes imunodeprimidos (imunodeficiências primárias e pacientes HIV positivo) têm maior risco de infecção pelo meningococo, enquanto a faixa etária mais atingida é de 6 meses a 1 ano de idade, com um maior acometimento do sexo variando de acordo com a região.<sup>9</sup>

Como critérios diagnósticos, podem-se encontrar exames laboratoriais, fatores de risco, condições socioeconômicas, faixa etária e sexo.<sup>8</sup> Dentre os critérios laboratoriais diagnósticos pode-se citar a detecção de antígenos/anticorpos, cultura bacteriana e bacterioscopia do líquido cefalorraquidiano ou sangue, a contraímunoeletroforese (CIE) e a reação em cadeia da polimerase (RT-PCR).<sup>8</sup> Em consonância com esses achados, os critérios clínicos manifestam-se como cefaléia, petéquias, febre, choque, falência múltipla de órgãos, coagulação intravascular, vômito, confusão mental, fotofobia e rigidez nuchal.<sup>5</sup>

A doença meningocócica apresenta alta taxa de mortalidade, principalmente em crianças. No Brasil, essa taxa é de aproximadamente 20%, visto que sem o diagnóstico precoce a DM pode ter rápida evolução.<sup>1</sup> A maioria dos casos brasileiros ocorre pelos sorotipos A, B, C, W e Y. Em 2010, a inclusão no Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (PNI-MS) da vacina contra o sorotipo C, o mais prevalente no país, fez com que o número de casos de doença meningocócica diminuísse drasticamente.<sup>4</sup>

Importante dizer que de 2012 a 2016 a cobertura vacinal chegou a mais de 93%, porém, em anos subsequentes ela caiu gradativamente, chegando a índices menores que 87% em 2018.<sup>10</sup> Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de maior abordagem da DM, atentando-se para outros aspectos de relevância para saúde pública, como o perfil epidemiológico, apresentado neste estudo.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de estudo epidemiológico transversal, descritivo, com série temporal de casos a partir da coleta de dados secundários sobre a doença meningocócica, notificados nas capitais do Centro-Oeste do Brasil, entre os anos 2016 e 2020.

A coleta de dados foi feita no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), por meio do sítio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil do Ministério da Saúde (Datasus/MS). A extração das informações no Tabnet foi feita no dia 20 de maio de 2021, sendo os referidos dados apresentados atualizados no dia 7 de abril do mesmo ano. As informações populacionais relativas a 2020 foram coletadas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020), disponíveis no Datasus.

As variáveis estudadas foram etiologia por meningococemia, meningite meningocócica e meningococemia + meningite meningocócica; faixa etária; sexo; evolução por alta ou óbito por meningite especificamente; e cidade de notificação (Brasília, Campo Grande, Cuiabá e Goiânia).

Foi usado o software do Microsoft Office Excel 2019® para a tabulação e análise dos dados, bem como cálculo dos indicadores de prevalência, mortalidade e letalidade para fins de delineamento entre as diferentes capitais da região estudada.

## RESULTADOS

De 2016 a 2020 foram notificados 164 casos de doença meningocócica nas quatro capitais do Centro-Oeste. Em números absolutos, Brasília foi a que apresentou o maior número de casos no período, 103, seguida por Goiânia, com 41, Campo Grande, 15, e Cuiabá, 5. A capital federal foi, também, a com o maior número de casos, mantendo-se Goiânia em segundo lugar até 2019, sendo ultrapassada por Campo Grande em 2020.

Nos últimos cinco anos é possível perceber na região uma média de 32,8 casos notificados por ano, enquanto houve um aumento de casos nas capitais entre 2016 e 2017. A partir daí, entretanto, é perceptível uma queda no número de casos, que se tornou mais acentuada em 2020, quando apenas oito casos foram registrados.

Quanto à prevalência de DM, em 2016 Campo Grande ficou em primeiro lugar, com cerca de 6,94 casos a cada milhão de habitantes (MH). Em 2017, a posição foi ocupada por Goiânia, que com mais de 10,17 casos por MH no período teve a maior prevalência entre todas as capitais brasileiras. Em 2018, Brasília liderou o ranking, com 10,08 casos a cada MH, posição que se repetiu em 2019, quando a capital federal registrou prevalência de 8,62 casos para cada MH. O ano de 2020 – liderado por Campo Grande, com 3,3 casos para cada milhão de habitantes – se destaca pela menor prevalência do período.

A análise indicou maior prevalência de MM em detrimento das outras apresentações clínicas, respondendo por 55,45% dos casos relatados. Em seguida aparece MM+MCC (25%) e MCC (19,5%).

Apenas em 2020 a forma MM+MCC teve o mesmo número de casos da forma MM. Durante o período, MM+MCC foi a segunda mais prevalente apresentação de doença meningocócica, à exceção do ano de 2019, em que houve maior número de MCC.

Entre alguns aspectos importantes, podemos citar o fato de Brasília ser responsável pela maior parte dos casos de MCC, possuindo números parecidos de MCC e MM+MCC. Além disso, é válido apontar que Campo Grande teve um único caso de MCC durante o período, enquanto Cuiabá teve apenas três, um de cada forma de DM.

**Tabela 1.** Prevalência de doença meningocócica nas capitais do Centro-Oeste brasileiro, de 2016 a 2020.

Cidades	2016	2017	2018	2019	2020
Brasília	6,22	8,52	10,08	8,62	1,3
Cuiabá	0	6,64	0	1,63	0
Campo Grande	6,93	2,28	1,12	3,34	3,31
Goiânia	6,18	10,17	6,01	4,61	0,65
Centro-Oeste	5,68	7,81	6,7	6,12	1,3

Fonte: Ministério da Saúde/SVS – SINAN NET.

No período, Cuiabá não registrou casos entre 0 e 9 anos de idade. Nas faixas etárias entre 10 e 14 anos, 15 e 19 anos e 60 e 64 anos a capital mato-grossense registrou um caso (20%) cada; e entre 20 e 39 anos, dois (40%). A cidade, portanto, teve um total de cinco casos entre 2016 e 2020.

Já Campo Grande registrou um caso (6,6%) entre 1 e 4 anos de idade; dois (13,3%) entre 5 e 9 anos; e dois (13,3%) entre 10 e 14 anos. Na faixa etária de 20 a 39 anos foram sete casos (46,6%); e entre 40 e 59 anos, três (20%). Assim, a capital do Mato Grosso do Sul teve 15 casos no período.

Brasília notificou 13 casos nos menores de 1 ano de idade, igual número entre 1 e 4 anos, perfazendo cada faixa etária 12,62% do total. Entre 5 e 9 anos foram registrados oito casos (7,8%); entre 10 e 14 anos, sete (6,79%); de 15 a 19 anos, 20 (19,4%); entre 20 e 39 anos, 28 (27,2%); e de 40 a 59 anos, 10 casos (9,7%). Em cada uma das faixas etárias entre 60 a 64 anos e 65 a 69 anos foram identificados dois casos (1,94%). Assim, a capital federal contabilizou 103 casos de 2016 a 2020.

Por fim, Goiânia teve quatro casos em cada uma das seguintes faixas etárias: entre menores de 1 ano e de 1 e 4 anos, 9,75% cada uma. Entre 5 e 9 anos de idade, mesmo número entre 15 e 19 anos,

perfazendo cada grupo etário 14,6% do total. Entre 10 e 14 anos de idade foram dois casos (4,9%); de 20 a 39 anos, 28 (6,9%); entre 40 e 59, quatro casos (9,75%); e nas faixas entre 60 e 64 anos e 65 e 69 anos, um caso (2,4%) cada uma. Logo, a capital de Goiás registrou 41 casos no período.

Quando analisados por faixa etária, ainda, os números apresentam características marcantes. Nota-se, a princípio, que Brasília e Goiânia registraram infecções em todas as faixas etárias – em menores de 1 ano, apenas essas duas cidades apresentaram casos. Nas faixas entre 1 e 4 anos de idade e de 5 a 9 anos manteve-se o padrão de distribuição de casos, tendo a capital federal apresentando a maior incidência. Ainda, além de Brasília, nessas faixas etárias Goiânia e Campo Grande notificaram casos de doença meningocócica.

No intervalo de 10 a 14 anos de idade, todas as quatro cidades relataram casos, sendo os maiores números relatados, por ordem decrescente, em Brasília, Goiânia, Campo Grande e Cuiabá. Entre 15 e 19 anos, a capital sul-mato-grossense foi a única em que não houve casos. Já na faixa de 20 a 39 anos houve nítido aumento de casos em todas elas. No intervalo de 40 a 59 anos, houve queda nos índices de infecção, sendo que Cuiabá não apresentou casos nessa faixa etária. Entre 60 e 64 anos, Brasília, Goiânia e Cuiabá apresentaram casos, e, no último grupo etário analisado, 65 a 69 anos, apenas as capitais do Distrito Federal e de Goiás.

Em Brasília, foram 59 casos masculinos e 44 femininos, respectivamente, 57% e 43% do total registrado na cidade. Na capital federal existe uma discrepância entre os casos confirmados em ambos os sexos, em comparação com outras capitais do Centro-Oeste, sendo o seu total quase o dobro da somatória das demais. Além disso, percebe-se que não há linearidade de um sexo predominante nas quatro cidades: em Brasília, Cuiabá e Campo Grande há mais casos confirmados entre homens, enquanto em Goiânia há um ligeiro predomínio de mulheres.

No período, os casos de MM, MCC ou MM+MCC na região notificados no Datasus apresentaram uma média maior de alta hospitalar que de mortalidade. Levando em consideração a população que apresentou alguma das enfermidades, é possível observar que na capital federal 50% dos pacientes evoluíram para óbito e 50% se curaram e receberam alta hospitalar. Em Campo Grande a parcela da população que não resistiu à meningite, à meningococemia ou ao conjunto das duas doenças é menor: mortalidade de 20% e, portanto, 80% de cura. Em Cuiabá, assim como em Brasília, metade dos doentes recebeu alta após cura e a outra metade foi a óbito. Por fim, em Goiânia 75,60% dos pacientes que apresentaram uma das formas de da doença resistiram e alcançaram a cura, logo, uma porcentagem de óbitos de 24,40%.

**Tabela 2.** Evolução dos casos de MM, MCC ou MM+MCC nas diferentes capitais Centro-Oeste, 2016 a 2020.

Cidades	Mortalidade	Alta Hospitalar
Brasília	6,22	8,52
Cuiabá	0	6,64
Campo Grande	6,93	2,28
Goiânia	6,18	10,17
Centro-Oeste	5,68	7,81

Extraído de: Ministério da Saúde/SVS.

Com uma média de 72,30% de altas hospitalares e 27,70% de óbitos, evidencia-se que a taxa de mortalidade por MM, MCC ou MM+MCC no Centro-Oeste é de 28 mortes para cada 100 pessoas. Brasília e Cuiabá registraram as maiores médias de óbitos, enquanto Campo Grande e Goiânia apresentaram as taxas mais baixas. Nas capitais do Distrito Federal e do Mato Grosso essa taxa foi de 50%. A capital de Mato Grosso do Sul apresentou a menor taxa de mortalidade entre os quatro municípios analisados, com apenas 20% de óbitos, enquanto na de Goiás ela foi de aproximadamente 24%.

As taxas de alta hospitalar foram mais altas que as de óbito, indicando, assim, que os pacientes que contraem MM, MCC ou MM+MCC têm maiores chances de apresentar melhora do quadro clínico. A porcentagem média total das quatro cidades foi de 72,33%. Essas taxas foram obtidas por meio de análise dos dados do Datasus e cálculo de porcentagem obtido pelo número de casos confirmados e número de pacientes que receberam alta. Brasília e Cuiabá apresentaram taxas de alta hospitalar iguais de 50%, logo, de 5 de 10 pacientes internados por uma das formas da doença receberam alta; Campo Grande, 80% (8 em cada 10 pacientes); e em Goiânia 76% dos pacientes internados receberam alta.

Em uma análise geral, a maior parte da população que foi diagnosticada com MM, MCC ou MM+MCC recebeu alta, tendo a doença uma baixa taxa de mortalidade nessas capitais.

## DISCUSSÃO

Brasília foi a cidade do Centro-Oeste que liderou por três anos consecutivos a incidência de casos. Isso é ratificado pela avaliação do contexto em que a população brasiliense se insere. De acordo com Moraes e Barata (2005),<sup>11</sup> o outono e o inverno favorecem a proliferação da meningite. Em algumas regiões da África, por exemplo, observa-se um aumento no número de casos durante as estações secas.<sup>12</sup> De maneira análoga, o Distrito Federal possui um clima semiúmido, com média de 4 a 5 meses com baixa umidade relativa do ar, o que facilita, portanto, infecções causadas

pelo agente etiológico da doença meningocócica. Os sorogrupos prevalentes das regiões também influenciam a incidência da doença. No Brasil prevalecem os tipos C e o B, sendo este o sorogrupo menos imunorreativo,<sup>9</sup> o que promove uma cronicidade de epidemias, enquanto o C está relacionado a surtos e epidemias agudas.<sup>13</sup> Todavia, há uma relativa escassez de dados referentes à tipagem de meningococos no Centro-Oeste, impedindo uma análise dessa vertente.

Em comparação com 2016, 2017 apresentou um aumento na prevalência de DM. Nos anos seguintes houve uma notável tendência de queda. É válido destacar também uma brusca diminuição nas notificações em 2020, o que pode ser uma repercussão da pandemia de sars-cov-2, causador da covid-19, que emergiu no país no início desse ano. Dentre as possíveis hipóteses para explicar esse fenômeno está a subnotificação de casos provocada por algumas ações adotadas para evitar o espalhamento do vírus. Nesse sentido, é provável que muitos pacientes não tenham procurado os serviços de saúde para o correto diagnóstico, assim como as medidas sanitárias adotadas pela população e pelas instituições de saúde para evitar a contaminação pelo vírus pandêmico, como a lavagem e antissepsia das mãos, o uso compulsório de máscaras e o distanciamento social ampliado, que podem ter dificultado a transmissão do agente etiológico da doença.<sup>14</sup>

No que diz respeito ao comportamento epidemiológico da doença meningocócica nas capitais do Centro-Oeste, foram observados padrões etários caracterizados pelo pico de maior ocorrência entre 20 e 29 anos de idade, em todas as cidades analisadas. Em seguida aparecem os acometidos entre 15 e 20 anos, destacadamente em Goiânia e Brasília. Esse aclave pode ser explicado pela introdução das vacinas abrangendo adolescentes até os 14 anos. Dessa forma, o decréscimo acontece nos grupos imunizados (1 a 14 anos). Consequentemente, o aumento de casos ocorre mais na faixa de 20 a 39 anos de idades, grupo não imunizado.<sup>16</sup>

Em relação ao sexo, verificou-se um total de 164 casos de meningite meningocócica entre os anos de 2016 e 2020, dos quais 91 (55,5%) do sexo masculino e 73 (44,5%) do feminino. Em relação à prevalência por sexo, em Brasília, Cuiabá e Campo Grande o maior número de casos ocorreu entre homens, enquanto em Goiânia houve maior prevalência de mulheres. Tais achados revelam que não existe uma linearidade no parâmetro sexo na região, apesar de dados epidemiológicos analisados em todo o Brasil mostrarem que pessoas do sexo feminino são mais acometidas.<sup>16</sup>

A análise da evolução de MM, MCC ou MM+MCC contribui para controlar e evitar novos casos. No período de 2016 e 2020, a maior parte dos pacientes do Centro-Oeste que apresentaram uma dessas formas da doença evoluiu para a cura, contudo, uma porcentagem expressiva, 27,67%, acabou morrendo. Campo Grande foi a capital que apresentou a menor taxa de óbitos, seguida por Goiânia, Brasília e Cuiabá, empatadas. Os valores apresentados por cada uma dessas cidades estão relacionados ao controle do ciclo da doença. Por esse mesmo fator, as notificações devem ser acompanhadas, pois, assim, tem-se um parâmetro a respeito da quantidade de casos e da evolução individual de cada um.<sup>16</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos casos de meningite meningocócica, meningococemia e das duas formas da doença (MM+MCC) demonstraram que não surtos de meningite nas quatro capitais do Centro-Oeste, no período de 2016 a 2020, seguindo, desse modo, uma linearidade.

Questões de sexo não se apresentaram tão relevantes para o estudo, uma vez que não houve grandes diferenças entre homens e mulheres. Em relação à idade dos adoecidos, exceto em Goiânia, as demais apresentaram maiores taxas de prevalência em pessoas com idade entre 20 e 39 anos; na capital goiana a maior ocorrência foi entre escolares de 5 a 9 anos de idade e adolescentes e jovens de 15 a 19 anos. No que se refere à mortalidade, analisando a média das quatro cidades, nota-se que mais de dois terços dos doentes foram curados e o restante faleceu por uma das formas da meningite, indicando taxa relativamente baixa. Ademais, levando em consideração os dados e os resultados, percebe-se que Brasília é proporcionalmente a capital com apresentação mais grave da doença, o que requer estudos mais amplos para justificar essa preponderância.

Dito isso, se reconhece a limitação da presente pesquisa quanto aos vários casos negligenciados que não são notificados e, por essa razão, não estão incluídos nas estatísticas. Nesse aspecto, é necessário pontuar o impacto da pandemia de covid-19 sobre a notificação de MM, MCC e MM+MCC em 2020, gerando uma subnotificação. Além disso, é importante lembrar que, por contabilizar apenas casos notificados em capitais, o presente artigo não é suficiente para apresentar um recorte das características de todo o Centro Oeste ou dos seus respectivos estados.

É imprescindível ressaltar, da mesma forma, a relevância das campanhas de vacinação e o seu impacto epidemiológico positivo. Dessa ação redundo o declínio de casos de meningite ao longo dos anos, observado neste estudo.

Ainda no que tange às repercussões da covid-19 sobre o perfil epidemiológico das doenças transmissíveis, é importante observar que a disseminação de informações em prol de ações como a higienização das mãos e o uso de máscaras pode ter contribuído para a queda de casos de doenças infectocontagiosas, inclusive diminuindo a transmissão do meningococo. Logo, fomentar essas práticas, mesmo após o término da atual pandemia, é extremamente recomendável.

Outro aspecto que deve ser elucidado diz respeito à urgência do compartilhamento do conhecimento sobre a sintomatologia da meningococemia. Dessa forma a população, munida de informação, poderá ser capaz de reconhecer os eventos associados a essa moléstia e buscar auxílio médico, se necessário.

## REFERÊNCIAS

1. Branco RG, Amoretti CF, Tasker RC. Doença meningocócica e meningite. *Jornal de Pediatria* [internet]. 2007;83(2):46-53 [acesso em 1 maio 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572007000300006>
2. Verlangieri HAR, Farhat CK. Meningites bacterianas na infância. *Pediatr mod* [internet]. 2008;44(6):213-228 [acesso em 21 maio 2021]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-505560>
3. Mcphee SJ, Ganong WF. *Fisiopatologia da doença: uma introdução à medicina clínica*. 5. ed. McGraw Hill Education; 2007. 651p.
4. Pereira DN. *Meningite bacteriana* [dissertação]. Porto (Portugal): Universidade Fernando Pessoa; 2014 [acesso em 12 abr 2021]. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4837/1/PPG\\_21948.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4837/1/PPG_21948.pdf)
5. Ministério da Saúde (BR). *Meningites* [internet]. Brasília; 2020 [acesso em 10 maio 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/m/meningite#:~:text=Sintomas%20de%20meningite%20bacteriana,cabe%C3%A7a%20e%20rigidez%20de%20nuca>
6. Castiñeiras TMPP, Pedro LGF, Martins FSV. *Doença meningocócica* [internet]. Cives – Centro de Informação em Saúde para Viajantes. Rio de Janeiro: UFRJ/Centro de Vacinação de Adultos/Departamento de Medicina Preventiva; 2006 Oct 15 [acesso em 26 maio 2021]. Disponível em: <http://www.cives.ufrj.br/informacao/dm/dm-iv.html>
7. Ministério da Saúde (BR). *Febre maculosa brasileira – Febre purpúrica – Meningites* [internet]. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2007 [acesso em 25 maio 2021]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf)
8. Donalisio MR, Rocha MRM, Ramalheira RMF, Kemp B. Critério diagnóstico da doença meningocócica na Região Metropolitana de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [internet]. 2004;20(6):1531-7 [acesso em 25 maio 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/nVsg5Hv9fSyj75CPTCHRPFS/?lang=pt>
9. Veronesi R, Focaccia R. *Tratado de infectologia*. 5. rev. ed. e atual. São Paulo: Atheneu; 2015.
10. de Araújo AVS, de Oliveira MCNI, de Almeida MS, Smith NL. Análise da cobertura da vacina meningocócica conjugada de 2012 a 2018 [internet]. *BJHR*. 2020 Jul 13;3(4):7989-92 [acesso em 26 maio 2021]. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/13047>
11. Moraes JC, Barata RB. A doença meningocócica em São Paulo, Brasil, no século XX: características epidemiológicas [internet]. *Cad. Saúde Pública*. 2005;21(5):1458-71 [acesso em 10 abr 2021]. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2005.v21n5/1458-1471/pt>

12. Sultan B, Labadi K, Guégan JF, Janicot S. Climate drives the meningitis epidemics onset in West Africa [internet]. PLOS Medicine. 2005 Jan 25 [acesso em 10 abr 2021]. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article/metrics?id=10.1371/journal.pmed.0020006>
  13. Sáfyadi MAP, Barros AP. Vacinas meningocócicas conjugadas: eficácia e novas combinações [internet]. J Pediatr. 2006;82(3 Suppl):S35-44 [acesso em 14 abr 2021]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/JhHZd4CtpyGGwsKgf8nXFvQ/?format=pdf&lang=pt>
  14. Pschichholz L. Meningite: comparação entre a incidência durante a pandemia de covid-19 e dos últimos 5 anos no Sistema Único de Saúde brasileiro [internet]. Braz j infect dis. 2022;26(S1):101996 [acesso em 2 maio 2022]. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102197>
  15. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informações de Saúde (Tabnet). Demográficas e Socioeconômicas. [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 20 maio 2021]. Disponível em: <http://tabnet.DataSUS.gov.br/cgi/deftohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>
  16. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informações de Saúde (Tabnet). Epidemiológicas e morbidade: base de dados. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [acesso em 20 maio 2021]. Disponível em: <http://tabnet.DataSUS.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/meninbr.def>
  17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Portal cidades [internet]. Rio de Janeiro; 2020 jun 01 [acesso em 20 maio 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>
  18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Clima. Pesquisa [internet]. Rio de Janeiro; 2016 jul 1 [acesso em 20 maio 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude.html>
-

## Histórico

### Recebimento

05/03/2022

### Aprovação

11/08/2022

### Publicação

21/09/2022

## Como citar

Carvalho Guerini A, Almeida Monteiro J, Gabriel de Moura J, Mathias Mendonça Meirelles J, César Ferreira Sonieski J, Costa Martins L, Faria de Moura Villela E, Morato de Oliveira F. Perfil epidemiológico de doença meningocócica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil. Bepa [Internet]. 21º de setembro de 2022 [citado 30º de dezembro de 2022];19:1-27. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/article/view/37494>

## Acesso aberto



Perfil epidemiológico de doença meningocócica nas capitais da região Centro-Oeste do Brasil

Guerini AC, Moura JG, Sonieski JCF, Martins LC, Villela EFM, Oliveira FM et.al