

**PANORAMA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS MALIGNAS DO ENCÉFALO
POR SEXO E IDADE NA REGIÃO SUL EM COMPARAÇÃO COM AS OUTRAS
MACRORREGIÕES DO BRASIL (SUDESTE, CENTRO-OESTE, NORTE,
NORDESTE) ENTRE OS ANOS 2012-2022**

OVERVIEW OF MORTALITY FROM MALIGNANT NEOPLASMS OF THE BRAIN BY SEX
AND AGE IN THE SOUTHERN REGION COMPARED TO THE OTHER MACRO-
REGIONS OF BRAZIL (SOUTHEAST, CENTER-WEST, NORTH, NORTHEAST)
BETWEEN 2012-2022

VISIÓN GENERAL DE LA MORTALIDAD POR NEOPLASIAS MALIGNAS DEL CEREBRO
POR SEXO Y EDAD EN LA REGIÓN SUR EN COMPARACIÓN CON LAS OTRAS
MACRORREGIONES DE BRASIL (SURESTE, CENTRO-OESTE, NORTE, NORESTE)
ENTRE 2012-2022

Ana Francisca de Barros Coelho Brandalise¹
Ricardo Paintner Torres²

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo comparar a mortalidade por neoplasias malignas do encéfalo (CID 10 C71) na região Sul do Brasil com as demais macrorregiões, levando em conta o sexo e faixa etária (30-79 anos) nos anos de 2012-2022. Este é um estudo epidemiológico, observacional e descritivo, que busca analisar as tendências da mortalidade pela CID 10 C71 por meio de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informações de Mortalidade (SIM). Os dados demonstraram que a prevalência de óbitos é maior em homens do que em mulheres em todas as faixas etárias, e que esta prevalência também aumenta com a idade. Além disso, foi observado que a região sul acompanha o padrão das outras 4 macrorregiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-oeste). Esses resultados evidenciam a necessidade de ações específicas de prevenção e detecção precoce, especialmente voltadas para a população masculina e idosa, a fim de reduzir a mortalidade por esse tipo de neoplasia no Brasil.

4677

Palavras-chave: Neoplasias malignas do encéfalo. Câncer. Mortalidade.

ABSTRACT: The aim of this study was to compare mortality from malignant neoplasms of the brain (ICD 10 C71) in the southern region of Brazil with the other macro-regions, taking into account gender and age group (30-79 years) in the years 2012-2022. This is an epidemiological, observational and descriptive study that seeks to analyze mortality trends due to ICD 10 C71 using data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) and the Mortality Information System (SIM). The data showed that the prevalence of deaths is higher in men than in women in all age groups, and that this prevalence also increases with age. In addition, it was observed that the southern region follows the pattern of the other 4 macro-regions of Brazil (North, Northeast, Southeast and Midwest). These results highlight the need for specific prevention and early detection actions, especially aimed at the male and elderly population, in order to reduce mortality from this type of neoplasm in Brazil.

Keywords: Malignant neoplasms of the brain. Cancer. Mortality.

¹Acadêmica de Medicina do 8º Período do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG).

²Coordenador do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. Graduado em Biologia com mestrado em ciência animal pela Universidade Paranaense.

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue comparar la mortalidad por neoplasias malignas del cerebro (CIE 10 C71) en la región sur de Brasil con las demás macrorregiones, teniendo en cuenta el género y el grupo de edad (30-79 años) en los años 2012-2022. Se trata de un estudio epidemiológico, observacional y descriptivo que busca analizar las tendencias de mortalidad por CIE 10 C71 utilizando datos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) y del Sistema de Información de Mortalidad (SIM). Los datos mostraron que la prevalencia de muertes es mayor en hombres que en mujeres en todos los grupos de edad, y que esta prevalencia también aumenta con la edad. Además, se observó que la región Sur sigue el patrón de las otras cuatro macrorregiones de Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste y Centro-Oeste). Estos resultados destacan la necesidad de acciones específicas de prevención y detección precoz, especialmente dirigidas a la población masculina y de edad avanzada, para reducir la mortalidad por este tipo de neoplasia en Brasil.

Palabras clave: Neoplasias malignas del cerebro. Câncer. Mortalidade.

INTRODUÇÃO

As neoplasias de encéfalo são consideradas raras, mas a sua incidência e prevalência vem aumentando nas últimas décadas. Os fatores que são considerados por diversos autores (GREENWALD P et al., 1981; PRESTON-MARTIN., 1996; WENER et al., 1995) como os motivos do aumento das taxas de incidência de tumores do encéfalo são: maior acesso a técnicas diagnósticas mais precisas e menos invasivas, como a tomografia computadorizada (TC) de crânio, ressonância magnética (RM), aumento do acesso à atenção médica especializada pela população, aumento da população idosa e mudanças na classificação internacional de doenças (CID).

4678

Os principais tumores malignos do encéfalo são: gliomas, meningiomas malignos e meduloblastomas. Os gliomas são os tumores cerebrais malignos mais comuns, originando-se das células gliais, que fornecem suporte e nutrição aos neurônios. Dentre os gliomas, o glioblastoma (GBM) é o tipo mais agressivo e letal. O GBM representa cerca de 50% de todos os gliomas e é mais prevalente em adultos, especialmente na faixa etária de 45 a 70 anos. Fatores de risco incluem predisposição genética, exposição a radiação ionizante e histórico familiar de tumores cerebrais. Os sintomas geralmente incluem dores de cabeça, convulsões, alterações na personalidade e déficits neurológicos. O tratamento do GBM envolve cirurgia, radioterapia e quimioterapia, embora a sobrevida média seja limitada devido à natureza agressiva do tumor.

Embora a maioria dos meningiomas sejam benignos, uma pequena porcentagem é maligna. Esses tumores se originam das meninges, as membranas que envolvem o cérebro e a medula espinhal. Meningiomas malignos são mais comuns em mulheres e tendem a ocorrer em adultos mais velhos. Os fatores de risco incluem mutações genéticas, como aquelas encontradas

em pacientes com neurofibromatose tipo 2, e exposição prévia à radioterapia. Os sintomas podem variar dependendo da localização do tumor, mas frequentemente incluem dores de cabeça, problemas de visão, alterações na audição e déficits neurológicos. O tratamento pode envolver cirurgia, radioterapia e, em alguns casos, quimioterapia.

Os meduloblastomas são tumores malignos altamente agressivos que se originam no cerebelo, a parte do cérebro responsável pelo controle motor e equilíbrio. Esses tumores são mais comuns em crianças e adolescentes, representando cerca de 20% dos tumores cerebrais pediátricos. Os sintomas incluem dores de cabeça matinais, náuseas, vômitos e problemas de coordenação motora. O tratamento para meduloblastoma é intensivo e geralmente envolve cirurgia para remoção do tumor, seguida de radioterapia e quimioterapia. A sobrevivência a longo prazo varia, mas pode ser melhorada com o tratamento agressivo e precoce.

O acompanhamento e a pesquisa sobre as neoplasias malignas do encéfalo no Brasil são essenciais para a melhoria dos diagnósticos e tratamentos. Desafios incluem o acesso desigual aos cuidados de saúde, a necessidade de maior conscientização sobre a doença e a importância do desenvolvimento de novas terapias. Iniciativas de políticas públicas, como programas de rastreamento e campanhas educativas, podem ajudar a identificar precocemente esses tumores e melhorar os resultados dos pacientes.

4679

Em suma, as neoplasias malignas do encéfalo representam um desafio significativo para a saúde pública no Brasil. A compreensão das características e prevalência desses tumores, juntamente com a implementação de políticas eficazes de saúde, é crucial para enfrentar essa doença de forma mais eficiente e proporcionar melhores perspectivas de tratamento e sobrevivência para os pacientes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional e descritivo, que busca analisar os dados de Mortalidade por Neoplasias Malignas do Encéfalo entre os anos de 2012-2022 na região Sul e comparar com as outras macrorregiões do Brasil (Sudeste, Centro-oeste, Norte e Nordeste), usando os parâmetros de faixa etária (30-79 anos) e sexo (feminino e masculino).

Os dados foram disponibilizados a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), Mortalidade desde 1996 pela CID-10. A coleta de dados ocorreu em junho de 2024, abrangendo o intervalo de 2012 a 2022 e envolvendo brasileiros do sexo feminino e masculino, de 30 a 79 anos

que morreram por neoplasia maligna do encéfalo (CID C71).

As seguintes variáveis foram analisadas: faixa etária, sexo, macrorregiões do Brasil. A avaliação, os dados obtidos foram tabulados em planilhas eletrônicas utilizando o Microsoft Excel® 2016 e analisados por meio de estatística descritiva. Ressalta-se que devido a natureza dos dados obtidos, de domínio público, não houve necessidade de submissão a um Comitê de Ética, em conformidade com a Normativa nº 510 de 2016.

RESULTADOS

Entre os anos de 2012 e 2022, foram registrados no Brasil 69.476 (sessenta e nove mil quatrocentos e setenta e seis) óbitos por neoplasias malignas do encéfalo (CID C71), dos quais 37.009 (trinta e sete mil e nove) no sexo masculino e 32.467 (trinta e dois mil quatrocentos e sessenta e sete) no sexo feminino. Em todas as faixas etárias analisadas, a maior prevalência de óbitos se dá no sexo masculino. A faixa etária de maior mortalidade é dos 60 aos 69 anos, em ambos os sexos (**Tabela 1**).

Quando analisamos isoladamente a região sul em comparação com as outras macrorregiões do Brasil, encontramos o mesmo padrão de prevalência de óbitos em indivíduos do sexo masculino, sendo a maioria deles na faixa etária dos 60 aos 69 anos. (**Tabela 2**) (**Tabela 3**). 4680

Tabela 1 – Mortalidade no Brasil por Neoplasias Malignas do Encéfalo, por faixa etária e sexo entre os anos de 2012-2022.

Sexo	Faixa etária					
	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	Total
Masc	3126	5302	9183	11080	8318	37009
Fem	2505	4353	7755	9637	8217	32467
Total	5631	9655	16938	20717	16535	69476

Fonte: dados extraídos de MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Tabela 2 – Mortalidade no Brasil por Neoplasias Malignas do Encéfalo, por faixa etária e sexo entre os anos de 2012-2022 nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-oeste.

Sexo	Faixa Etária					
	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	Total
Masc	2652	4342	7241	8691	6486	29412
Fem	2104	3608	6240	7668	6497	26117
Total	4756	7950	13481	16359	12983	55529

Fonte: dados extraídos de MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Tabela 3 – Mortalidade no Brasil por Neoplasias Malignas do Encéfalo, por faixa etária e sexo entre os anos de 2012-2022 na Região Sul.

Sexo	Faixa etária					
	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	Total
Masc	474	960	1942	2389	1832	7597
Fem	401	745	1515	1969	1720	6350
Total	875	1705	3457	4358	3552	13947

Fonte: dados extraídos de MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

DISCUSSÃO

Dados do Ministério da Saúde mostram que as neoplasias malignas do encéfalo, também conhecidas como tumores cerebrais malignos, são uma das principais causas de mortalidade masculina no Brasil (PERFIL DA MORBIMORTALIDADE MASCULINA NO BRASIL, 2018). Embora os tumores cerebrais sejam relativamente raros, eles representam uma parcela significativa dos óbitos por câncer em homens.

Segundo estimativas do INCA para o triênio 2020-2022, são esperados 17.760 casos novos de câncer de pulmão em homens por ano, enquanto para mulheres esse número é de 12.440 (Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil, 2019). Isso indica uma incidência significativamente maior em homens. Apesar de não haver dados específicos sobre neoplasias malignas do encéfalo, é provável que a tendência seja similar.

Um estudo realizado no estado do Paraná analisou a incidência de internações e óbitos por neoplasia maligna do encéfalo entre 2014 e 2019 (PALANGANI EA et al, 2022). Os resultados mostram que em todas as faixas etárias acima de 50 anos, o número de internações e óbitos foi maior no sexo masculino. Por exemplo, na faixa de 50 a 59 anos, o aumento no número de internações entre 2014 e 2019 foi de 88,24% em homens, contra 50% em mulheres.

Diversos fatores podem contribuir para essa diferença, como: maior exposição masculina a fatores de risco como tabagismo e consumo excessivo de álcool, menor procura por serviços de saúde e detecção tardia de doenças em homens (PERFIL DA MORBIMORTALIDADE MASCULINA NO BRASIL, 2018), além de diferenças biológicas e genéticas que tornam homens mais suscetíveis a alguns tipos de câncer, como é o exemplo dos gliomas.

Além disso, dados do Ministério da Saúde mostram que as neoplasias são a terceira maior causa de mortalidade masculina no Brasil, atrás apenas de causas externas e doenças do aparelho circulatório (PERFIL DA MORBIMORTALIDADE MASCULINA NO BRASIL,

2018). Isso evidencia a necessidade de ações específicas para a saúde do homem, com foco na prevenção e diagnóstico precoce do câncer.

Quanto ao outro fator analisado no presente estudo, dados epidemiológicos mostram que a prevalência de neoplasias malignas do encéfalo aumenta significativamente com a idade. Essa tendência é observada tanto em homens quanto em mulheres.

De acordo com um estudo realizado no Canadá entre 1992 e 2017, a taxa de prevalência de tumores cerebrais malignos variou consideravelmente entre diferentes faixas etárias (VOISIN MR, et al., 2017). Enquanto a taxa de prevalência na população pediátrica (0-19 anos) foi de 4,85 por 100.000 pessoas-ano, na população adulta (20-64 anos) esse valor subiu para 7,42 por 100.000 pessoas-ano. Já na população idosa (65 anos ou mais), a taxa de prevalência atingiu 9,44 por 100.000 pessoas-ano.

Essa tendência de aumento da prevalência com a idade também é observada em outros países. Nos Estados Unidos, por exemplo, a incidência de tumores cerebrais malignos é maior em indivíduos entre 85 e 89 anos de idade, chegando a 25,2 casos por 100.000 pessoas-ano em homens e 22,7 casos por 100.000 pessoas-ano em mulheres.

Diversos fatores podem contribuir para esse aumento da prevalência com a idade, incluindo: maior exposição acumulada a fatores de risco ao longo da vida, como radiação ionizante e determinadas condições genéticas, declínio do sistema imunológico com o envelhecimento, facilitando o desenvolvimento de tumores, e maior incidência de outros tipos de câncer que podem metastizar para o cérebro, como câncer de pulmão, mama e melanoma. Além disso, o próprio envelhecimento está associado a alterações celulares e genéticas que aumentam a suscetibilidade ao desenvolvimento de neoplasias.

Em resumo, a prevalência de neoplasias malignas do encéfalo aumenta significativamente com a idade, tanto em homens quanto em mulheres. Esse aumento está relacionado a diversos fatores, incluindo maior exposição acumulada a fatores de risco, declínio do sistema imunológico e maior incidência de outros tipos de câncer que podem metastizar para o cérebro. Esses dados evidenciam a importância de ações de prevenção e detecção precoce, especialmente em populações de maior idade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos epidemiológicos mostram que a mortalidade por neoplasias malignas do encéfalo é significativamente maior em homens do que em mulheres no Brasil. Dados do

INCA indicam uma incidência duas vezes maior de casos novos em homens comparado a mulheres. Essa diferença pode estar relacionada a fatores como maior exposição masculina a fatores de risco como tabagismo e consumo excessivo de álcool, menor procura por serviços de saúde e detecção tardia de doenças em homens, além de possíveis diferenças biológicas e genéticas.

Além disso, a prevalência de neoplasias malignas do encéfalo aumenta consideravelmente com a idade, tanto em homens quanto em mulheres. Um estudo realizado no Canadá mostrou que a taxa de prevalência na população idosa (65 anos ou mais) foi quase o dobro da observada na população adulta (20-64 anos). Esse aumento está associado a uma maior exposição acumulada a fatores de risco ao longo da vida, declínio do sistema imunológico com o envelhecimento e maior incidência de outros tipos de câncer que podem metastizar para o cérebro.

Dados do estado do Paraná corroboram essa tendência, com aumentos significativos no número de internações e óbitos por neoplasia maligna do encéfalo em homens em todas as faixas etárias acima de 50 anos entre 2014 e 2019. Esses resultados evidenciam a necessidade de ações específicas de prevenção e detecção precoce, especialmente voltadas para a população masculina e idosa, a fim de reduzir a mortalidade por esse tipo de neoplasia no Brasil.

REFERÊNCIAS

ESTIMATIVA 2020: Incidência de câncer no Brasil, 2019. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>

GREENWALD, P, et al. Diagnostic sensitivity bias – An epidemiologic explanation for apparent brain tumor excess. *Journal of Occupational Medicine*, 1981; 23:690-694.

LOUIS ED, MAYER SA, ROWLAND LP. Merritt: Tratado de Neurologia. 13.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1318p.

MONTEIRO GTR, KOIFMAN S. Mortalidade por tumores de cérebro no Brasil, 1980-1998. *Cadernos de Saúde Pública*, 2003; 19(4): 1139-1151

MCNEILL, KA. Epidemiology of brain tumors. *Neurologic clinics*, 2016; 34(4): 981-998.

PALANGANI EA, et al. Maligna neoplasia of the encephalus in Paraná-Brazil incidence on hospitalizations and deaths. *Rev. Uningá [Internet]*. 2021; Jan. 22.

PERFIL DA MORBIMORTALIDADE MASCULINA NO BRASIL, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/perfil_morbimortalidade_masculina_brasil.pdf.

VOISIN MR, et al. Incidence and prevalence of primary malignant brain tumours in Canada from 1992 to 2017: an epidemiologic study. *CMAJ Open*. 2021; 9;9(4): E973-E979.

LINS, LC et al. Prevalência de Neoplasia Maligna do Encéfalo na Bahia: uma abordagem epidemiológica. 2020