

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CÂNCER PRIMÁRIO NOS NÚCLEOS DA BASE DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL, EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE UBERLÂNDIA-MG

Gustavo Mendes de Melo Moura ¹, Karina do Valle Marques ²

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p1256-1270>

Artigo recebido em 30 de Agosto e publicado em 21 de Dezembro de 2024

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Neste trabalho apresentamos uma proposta para caracterizar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes com câncer no Sistema Nervoso Central (SNC), diagnosticados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), entre janeiro de 2000 a dezembro de 2017, bem como no Brasil, nesse mesmo período. Será feita uma avaliação dos casos registrados no Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC); bem como análise desses dados coletados em relação à revisão bibliográfica da literatura, realizada através de bases de dados para pesquisa pré-determinadas, seguindo critérios de análise estabelecidos e descritos pelos pesquisadores.

Palavras-chave: Câncer, Sistema Nervoso Central, Epidemiológico.



EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PRIMARY CANCER IN THE BASAL GANGLIA OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM, IN A REFERENCE HOSPITAL IN UBERLÂNDIA-MG

ABSTRACT

In this work we present a proposal to characterize the clinical and epidemiological profile of patients with cancer of the Central Nervous System (CNS), diagnosed at the Hospital de Clínicas of the Federal University of Uberlândia (HC-UFU), between January 2000 and December 2017, as well as as in Brazil, in the same period. An evaluation of cases registered in the Hospital Cancer Registry System (SisRHC) will be carried out; as well as analysis of these data collected in relation to the bibliographic review of the literature, carried out through pre-determined research databases, following analysis criteria established and described by the researchers.

Keywords: Cancer, Central Nervous System, Epidemiological.

Instituição afiliada –Universidade Federal de Uberlândia; FAMED / UFU.

Autor correspondente: Gustavo Mendes de Melo Moura gustavodmoura@outlook.com

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



INTRODUÇÃO

Os tumores primários do sistema nervoso central (TPSNC) representam um grupo variado de neoplasias que podem atingir qualquer indivíduo independente da faixa etária e sexo. Esse tipo de câncer pode atingir qualquer região do Sistema Nervoso Central (SNC).^[1] Além disso, eles se relacionam com uma alta taxa de morbidade e mortalidade, representando uma das principais causas de óbito relacionada com o acometimento neurológico.^[2]

Esses tumores podem se apresentar com caráter benigno, maligno ou de evolução incerta. Alguns autores consideram que não existem tumores benignos no SNC, pois até aqueles que seriam benignos produzem efeito de massa sobre estruturas nobres, o que causa algum dano para o indivíduo. Segundo o site da Organização Mundial da Saúde (OMS) existem mais de 143 tipos histológicos de TPSNC.^[3]

A incidência dos tumores do SNC é descrita como a segunda forma de câncer mais comum em crianças e a principal neoplasia sólida na infância nos EUA, ocorrendo em aproximadamente 21,3% de todas as crianças com doenças malignas. Enquanto nos países em desenvolvimento (aqueles que possuem IDH médio ou baixo), esse tipo de tumor apresenta-se como o terceiro tipo de neoplasia com maior incidência em crianças.^[4]

A maioria dos trabalhos publicados acerca de TPSNC se concentram em estudar as regiões que são mais acometidas, que são os lobos frontal, parietal e temporal. E mesmo assim, a epidemiologia deles é pouco descrita.^[5]

Os núcleos da base são massas de substância cinzenta localizados na base do telencéfalo. Estes núcleos são o *claustrum*, *corpo amigdalóide*, *núcleo caudado*, *putâmen* e *globo pálido*. O *núcleo basal de Meynert* e o *núcleo accumbens* também podem ser incluídos nessa estrutura. Essas massas podem se agrupar em corpo estriado dorsal (formado pelo *núcleo caudado*, *globo pálido* e *putâmen*) e corpo estriado ventral (formado pelo *núcleo basal de Meynert* e o *núcleo accumbens*).

Os primeiros estudos dessa região se iniciaram com o intuito de compreender um pouco mais sobre distúrbios de motricidade, como o hemibalismo e o parkinsonismo, uma vez que os núcleos da base possuem função regulatória da

intensidade e direção de estímulos. Até pouco tempo, acreditava-se que os núcleos da base seriam parte do eixo extrapiramidal, que é exclusivamente motor. No entanto, hoje já se sabe que eles também estão envolvidos em processos cognitivos, emocionais e motivacionais. [6]

Existem poucos trabalhos que relacionam a incidência de TPSNC nos núcleos da base com as características epidemiológicas daqueles que sofrem com esse tipo de câncer.

A compreensão sobre o porquê TPSNC atingem essa região do encéfalo, quais as características daqueles que mais frequentemente são acometidos por câncer nos gânglios da base e quais as repercussões que eles causam na vida dos pacientes é pouco descrita na literatura, por isso se faz necessário entender um pouco mais acerca do assunto.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional descritivo com revisão na literatura.

Foram elencadas as seguintes variáveis a serem analisadas nos prontuários: sexo, idade, tipo histológico, localização, raça, escolaridade, uso de álcool, tabagismo, uso de drogas ilícitas. Dentre todas as variáveis, as quatro primeiras são obrigatórias para inclusão do prontuário na análise e a carência de alguma delas foi considerada como fator de exclusão.

Além disso, para que seja feito um estudo comparativo com o cenário nacional e uberlandense de câncer no encéfalo, foram utilizados tabuladores de dados disponíveis para consulta pública. Esses tabuladores são as plataformas SisRHC do Instituto Nacional de Câncer (INCA) e o TabNET, do DataSUS.

Nesses tabuladores, é possível verificar dados de acordo com o CID em que foram registrados os pacientes.

Nessas plataformas, é possível verificar dados compreendidos entre janeiro de 1971 e dezembro de 2017 das seguintes variáveis: Número de casos, sexo, idade, tipo histológico, raça, escolaridade, consumo de álcool e consumo de tabaco.

Vale ressaltar que o TabNET nos relaciona esses dados com a mortalidade, enquanto o SisRHC nos traz eles relacionados com a incidência.

Todos os dados obtidos foram colocados em contraste com o que está disponível na literatura publicada nas bases de dados PubMed e Scielo nos últimos 15 anos. Os descritores utilizados foram: Epidemiologia/Epidemiology, Encéfalo/Brain, Sistema Nervoso Central/Central Nervous System, Gânglios da Base/Basal Ganglia, Tumores/Tumors, Incidência/Incidence. Todos os descritores supracitados constam no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

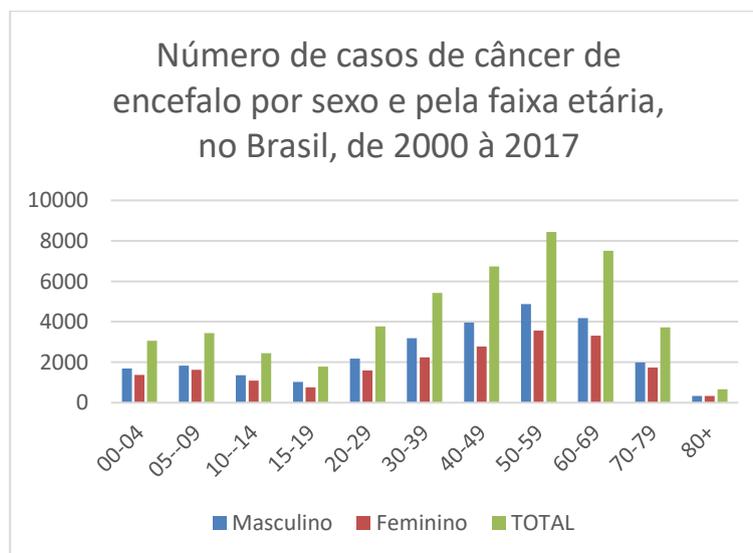
RESULTADOS

Não existe um CID específico para tumores nos núcleos da base. Então, para se obter esse dado é necessário analisar os prontuários de pacientes com câncer no encéfalo, e a partir desses dados, identificar aqueles em que o seu tumor se localizava nos gânglios da base.

Por não existir um CID para tumores nessa região, não é possível tabular nenhum dado acerca desse tipo de tumor nas plataformas digitais. Contudo, é possível estabelecer o perfil epidemiológico de tumores de encéfalo em Uberlândia-MG e do Brasil.

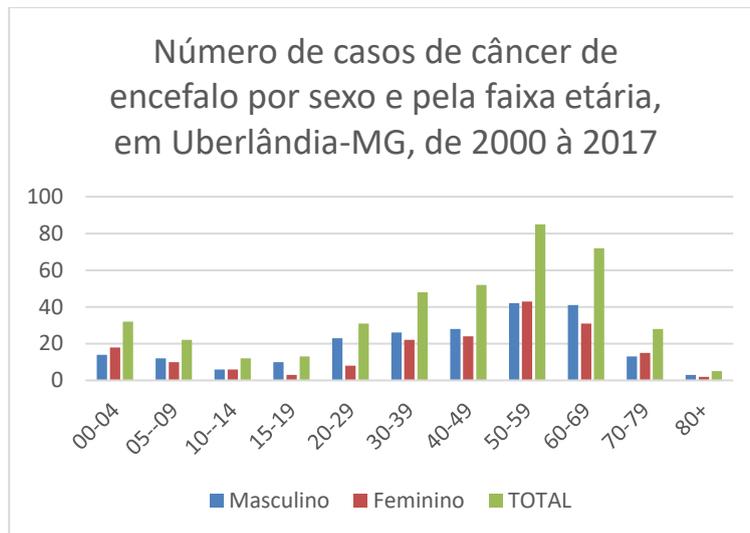
Os tabuladores de dados nos indicaram que em Uberlândia, há uma proximidade entre os números da incidência (400 casos) e da mortalidade (402 casos) dos tumores de encéfalo. Esses dados estão compreendidos entre 2000 e 2017. Os números brasileiros relatam a mortalidade muito maior que a incidência (115810 contra 47030).

Gráfico 1



Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

Gráfico 2

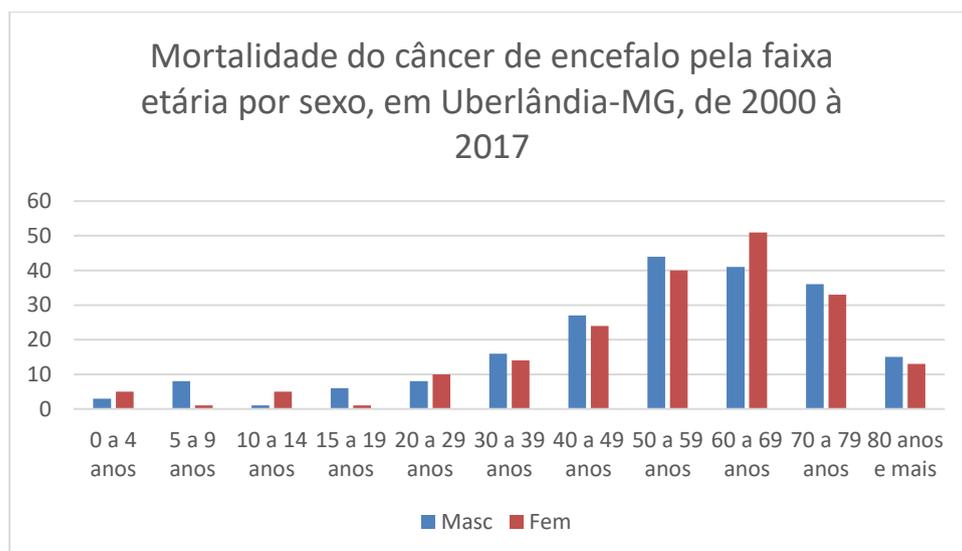


Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

A mortalidade por essa doença aumenta conforme aumenta a faixa etária, assim como a incidência da mesma. No Brasil, a mortalidade é maior no sexo masculino em todas as faixas etárias, exceto acima dos 80 anos, quando o número de óbitos de mulheres é maior.

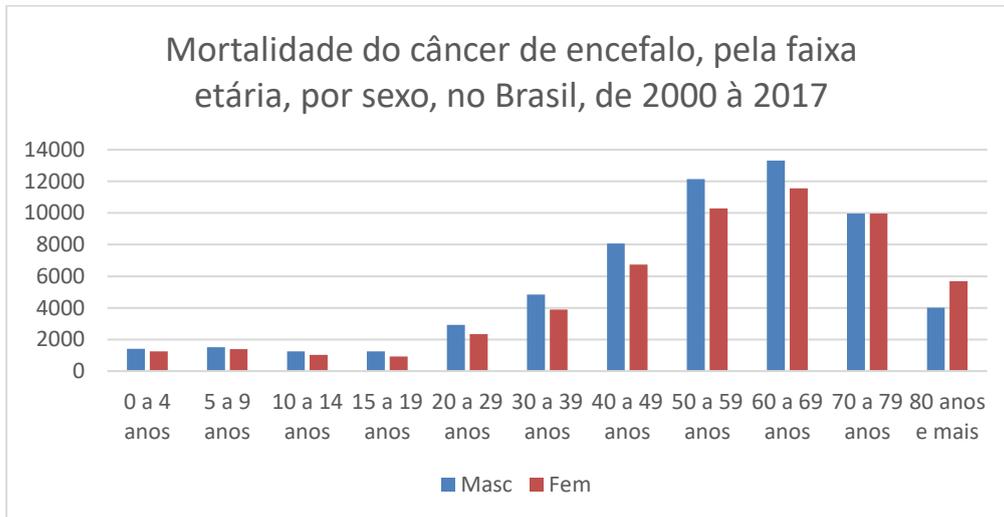
Podemos notar que a partir dos 40 anos, a realidade desse tumor aumenta drasticamente e de forma crescente nos dois sexos. As peculiaridades de distribuição do tipo de tumor com a faixa etária serão abordadas um pouco a frente.

Gráfico 3



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Gráfico 4



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Em Uberlândia, temos uma distribuição parecida no que tange a mortalidade, crescente a partir dos 30 anos de idade de forma significativa e maior em homens. Contudo, entre os 60 e 69 anos, o Número de óbitos de mulheres é maior.

Os tipos histológicos não sofreram variação conforme a diferença entre os sexos. Quanto ao tipo histológico, no cenário uberlandense, o glioblastoma foi tumor mais frequente, representando 38% do total de pacientes. Em segundo lugar, temos os astrocitomas, que representam 15% do total.

A principal localização dos tumores de encéfalo é a região Cérebro, com 88 casos em Uberlândia no período recortado. Depois dela, as regiões mais incidentes são os lobos frontal (69 casos) e temporal (56 casos).

Tabela 1. Incidência de câncer de encéfalo por tipo histológico e localização do tumor, em Uberlândia-MG, de 2000 a 2017

Tipo histológico/ Localização anatômica	Cérebro	Lobo frontal	Lobo temporal	Lobo parietal	Lobo occipital	Ventrículo cerebral	Cerebelo	Tronco cerebral	Lesão sobreposta do encéfalo	Encéfalo	Total
Germinoma	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3
Glioma Maligno	5	4	1	1	0	0	2	9	0	1	23
Papiloma Maligno de Plexo Coróide	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
Ependimoma	1	1	0	0	0	2	0	2	0	4	10
Astrocitoma	10	19	9	2	3	7	1	1	0	7	59
Astrocitoma Anaplásico	6	2	11	5	0	0	2	1	1	3	31
Astrocitoma Gemistocítico	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	5
Astrocitoma Fibrilar	1	2	3	2	0	0	1	0	1	2	12
Astrocitoma pilocítico	3	1	1	0	0	1	2	0	0	3	11
Glioblastoma	45	27	23	29	5	2	5	1	2	12	151
Glioblastoma de Células Gigantes	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Gliossarcoma	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
Oligodendroglioma	1	2	2	1	0	1	1	0	0	1	9
Oligodendroglioma Anaplásico	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4
Meduloblastoma	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	28
Neuroblastoma	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	5
Meningioma Maligno	3	1	0	0	0	0	0	1	0	2	7
Outros	8	5	3	5	0	0	5	1	1	4	32
TOTAL	88	69	56	48	8	17	47	16	5	46	400

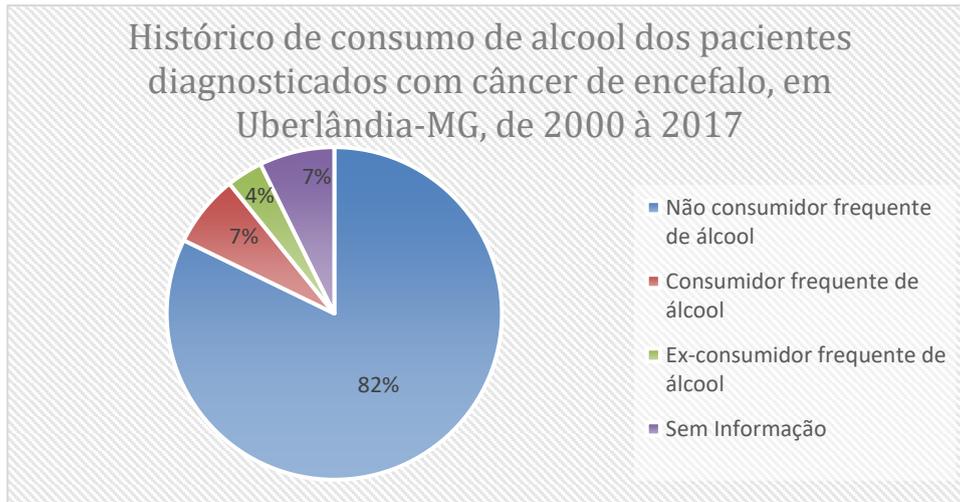
Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

O Brasil reflete uma distribuição similar quanto ao tipo histológico, sendo 35% glioblastomas e o segundo colocado são os astrocitomas, com 12%.

Vale ressaltar que, a partir dos 40 anos, a incidência dos Glioblastomas aumenta muito; e o astrocitoma, segundo mais prevalente, com 59 casos, apresenta maior prevalência entre os 20 e 39 anos, sendo 10 casos registrados entre os 20 e 29 anos e 17 entre os 30 e 39 anos. Entre as crianças os meduloblastomas são os mais incidentes, porém, com números muito inferiores aos dos adultos.

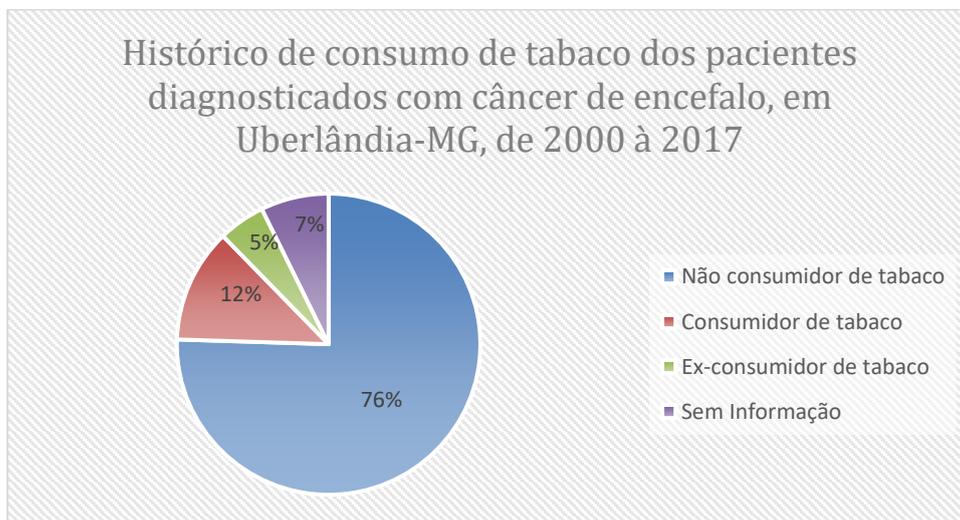
Procuramos também relacionar com o histórico familiar de câncer, o consumo de álcool e tabaco do paciente. Esses dados foram inconclusivos devido a carência de dados, uma vez que o mais de 10% dos dados não foram nem informados. No cenário nacional, esse número é ainda maior.

Gráfico 5



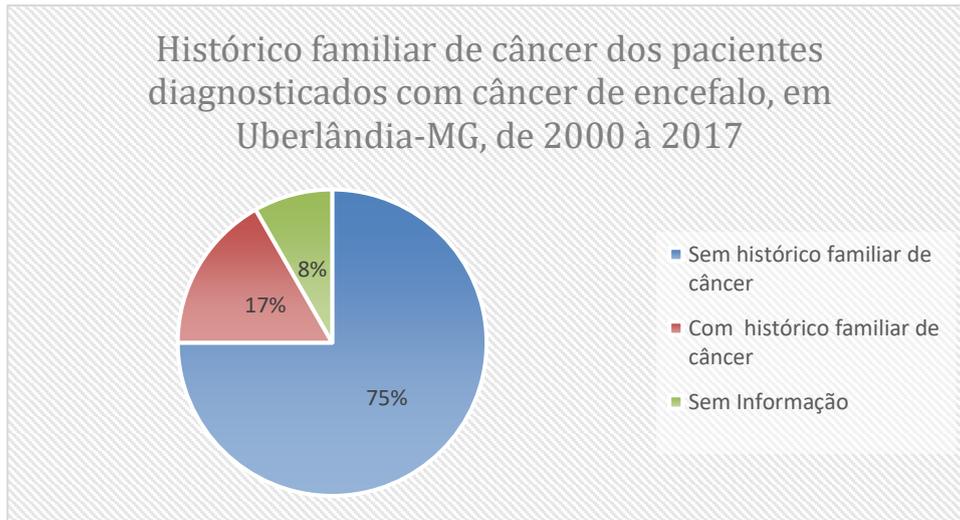
Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

Gráfico 6



Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

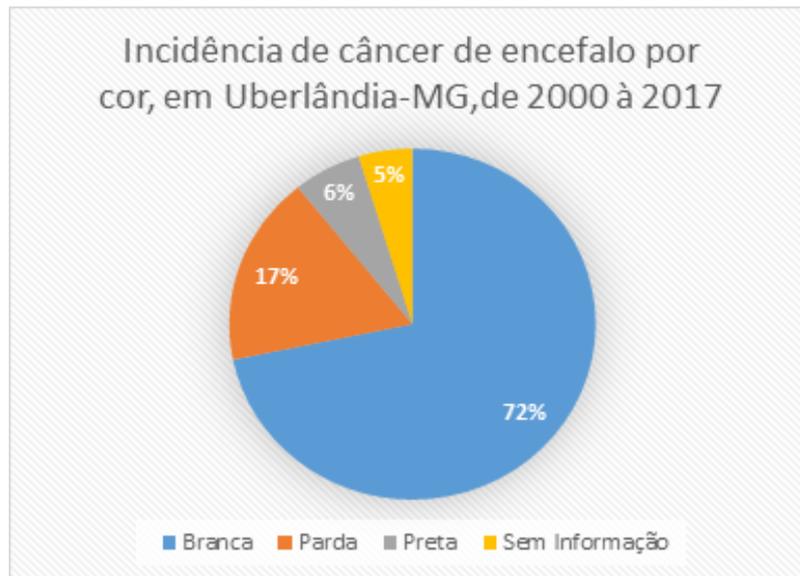
Gráfico 7



Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

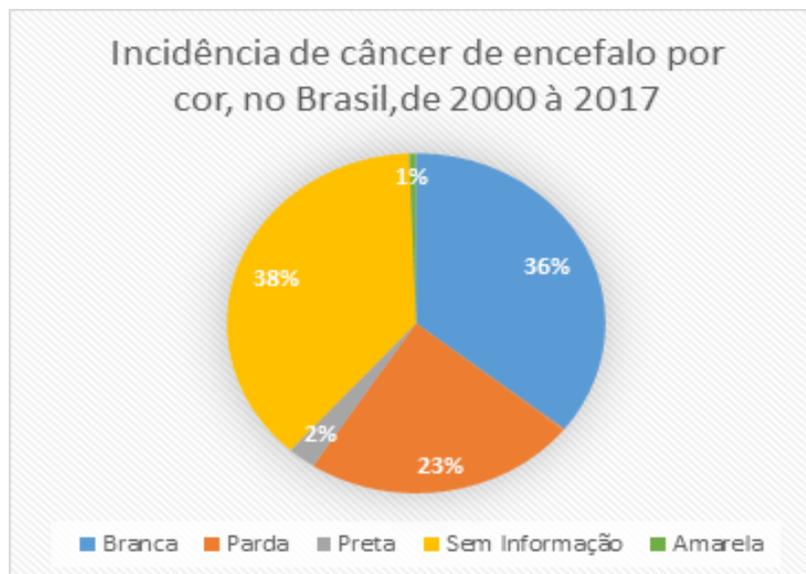
Com relação a etnia, em Uberlândia os dados são mais fidedignos por que apenas 5% dos pacientes não tiveram a raça informada, enquanto no Brasil, 38% dos registros não foram constam a raça. Apesar disso, notamos que o branco é significativamente mais atingido por tumores de encéfalo. Em Uberlândia-MG, 72% dos pacientes eram brancos. No Brasil, 36% são brancos, 23% pardos, 2% pretos, 1% amarelos e 38% não constam.

Gráfico 8



Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

Gráfico 9



Fonte: Sistema de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC)

DISCUSSÃO

A literatura indica que esse tumor é muito raro, sendo os gliomas os mais incidentes. Um estudo acerca de gliomas nos gânglios da base composta por 4 pacientes apontou que a clínica se mostra com uma hemiparesia ou hemiplegia contralateral à região da lesão. 3 deles eram cadeirantes. Em 2 foi possível ressecar 90% do tumor, e apenas 1 melhorou um pouco sua força no hemicorpo afetado. [7]



A compreensão e a operacionalização da fala acontecem no hemisfério esquerdo do cérebro, nas áreas de Wernicke e Broca, respectivamente. A codominância da fala é o fenômeno caracterizado pela utilização do hemisfério direito para auxiliar no processo de conversação. O periódico *Brain and Language Journal* traz um artigo relacionando que esse fenômeno é observado com mais frequência em pacientes com tumores nos gânglios basais. Este estudo também indica que o tamanho do tumor não é tão importante na incidência da codominância da fala.^[8]

Somente os dados relacionados com os TPSNC puderam ser analisados epidemiologicamente e contrastados com a literatura atual.

O fato de a incidência se aproximar bastante da mortalidade em Uberlândia-MG, onde os dados foram mais fidedignos, nos revela a quão rápida é a evolução ao óbito daqueles diagnosticados com TPSNC. A mortalidade se mostrou maior que a incidência tanto no cenário regional quanto no nacional. Pode-se especular que isso seja devido à subnotificação dos casos e muitos pacientes só são registrados após a morte pelos médicos responsáveis pelo laudo de óbito.

Ao analisar o total de óbitos, notamos que é maior em homens, assim como a incidência. Tal fato está de acordo com a literatura, que através de um estudo compreendido com dados entre 1975 e 2012, chegou à conclusão que as duas variáveis são maiores nesse sexo.^[9] No Brasil, entre os 70 e 79, a mortalidade é igual entre os dois sexos. Acima dos 80, a mortalidade é maior em mulheres, o que pode ser explicado pela maior longevidade das mulheres.

A incidência aumenta bastante a partir dos 40 anos. O que nos leva a crer que a senescência está diretamente ligada com o aparecimento de tumores de encéfalo de uma maneira mais geral.^[10] Os dados que relacionam a incidência com o consumo de álcool, tabaco e herança genética, apesar de obscuros e inconclusivos, estão de certa forma concordantes com a literatura^[11]. No que tange a fatores ambientais, a literatura traz a exposição à radiação como importante fator e, único, comprovado cientificamente.^[12]

Existe um sério problema na tabulação do CID dos tumores cerebrais determinados pela OMS, que inclui a localização “Cérebro” na lista. Tal fato faz com que muitos profissionais não classifiquem de maneira mais específica a localização do tumor e colocam de maneira genérica que o câncer está no cérebro. Esse fato faz com que essa

seja a região anatômica mais incidente. Dando continuidade na análise e partindo para aqueles registrados de forma mais precisa, temos os lobos frontal e temporal como os que mais sofrem com esses tumores. Provavelmente, os tumores cuja localização não está especificada, possui localização distribuída entre os lobos de maneira proporcional ao descrito.

Na literatura, a descrição acerca dos tipos histológicos mais frequentes se dá de maneira um pouco divergente da encontrada pela pesquisa. Segundo Piñeros M, a distribuição dos subtipos histológicos varia de acordo com as faixas etárias; com gliomas sendo o subtipo mais comum entre os tumores malignos em adultos (70-80%) e, em crianças, os subtipos mais comuns descritos foram: astrocitomas pilocíticos, meduloblastomas e tumores de células germinativas.^[13]

O estudo mencionado acerca da maior mortalidade em homens, também alega maior incidência em brancos. Isso vai de acordo com o que foi coletado nos bancos de dados acerca de Uberlândia-MG e do Brasil. Ainda não se sabe o porquê, mas é nítida a discrepância entre os números que relacionam a raça com a incidência de tumores malignos no encéfalo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu a verificação empírica das informações presentes na literatura atual e suas similaridades com os dados disponíveis no SisRHC e TabNET acerca dos tumores no encéfalo, em Uberlândia e no Brasil. A partir disso, nota-se a maior prevalência desse tipo de câncer em homens brancos e nas faixas etárias a partir dos 50 anos. A mortalidade reflete a incidência, demonstrando a malignidade dessa doença. O estudo demonstrou uma baixa relação entre o TPSNC com os fatores de risco disponíveis nos tabuladores (tabagismo, consumo de álcool e histórico de câncer na família). O fator de risco mais importante descrito na literatura (exposição à radiação), não se encontra descrito nos bancos de dados nacionais, impossibilitando sua comprovação por meio deste estudo. Apesar das concordâncias com a literatura, algumas diferenças foram evidenciadas, sendo a principal delas a relação dos locais do encéfalo com os tipos histológicos mais comuns de tumores. Outra disparidade, está menos importante, é a relação entre a faixa etária e a incidência. Vale ressaltar que cada tipo histológico possui um comportamento diferente, sendo necessária uma análise individualizada para se



contrastar todos os dados.

REFERÊNCIAS

1. Burger PC, Scheithauer BW. Tumors of the nervous system. Atlas of tumor pathology. 4th edition. Washington: American Registry of Pathology 2007.
2. Preston-Martin S, Mack WJ. Neoplasms of the nervous system. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF. Cancer epidemiology and prevention. 2nd edition. New York: Oxford University Press; 1996: 1231-81.
3. Louis DN, Perry A, Reifenberger G, von Deimling A, Figarella-Branger D, Cavenee WK et al (2016) The 2016 World Health Organization classification of tumors of the central nervous system: a summary. *Acta Neuropathol* 131(6):803–820.
4. Araujo OL, Trindade KM, Trompieri NM, Fontenele JB, Felix FHC. Análise de sobrevida e fatores prognósticos de pacientes pediátricos com tumores cerebrais. *Jornal de pediatria*, vol. 87; 2011.
5. Darlix A, Zouaoui S, Rigau V, Bessaoud F, Figarella-Branger D, Mathieu-Daud H, et al. (2016). Epidemiology for primary brain tumors: a nationwide population-based study. *Journal of Neuro-Oncology*, 131(3), 525–546.
6. Briggs RG, Nix CE, Conner AK, et al. An Awake Contralateral, Transcallosal Approach for Deep-Seated Gliomas of the Basal Ganglia. *World Neurosurg.* 2019;130:e880-e887. doi:10.1016/j.wneu.2019.07.031.
7. Lanciego JL, Luquin N, Obeso JA. Functional neuroanatomy of the basal ganglia. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2012;2(12):a009621. Published 2012 Dec 1. doi:10.1101/cshperspect.a0096.
8. Shaw K, Brennan N, Woo K, Zhang Z, Young R, Peck K, et al. Infiltration of the basal ganglia by brain tumors is associated with the development of co-dominant language function on fMRI. *Brain Lang* [Internet]. 2016;155–156:44–8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandl.2016.04.002>.
9. Walker EV, Davis FG; CBTR founding affiliates. Malignant primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in Canada from 2009 to 2013. *Neuro Oncol.* 2019;21(3):360-369.
10. Gittleman H, Kromer C, Ostrom QT, Blanda R, Russell J, Kruchko C, et al. (2017). Is mortality due to primary malignant brain and other central nervous system tumors decreasing? *Journal of Neuro-Oncology*, 133(2), 265–275. doi:10.1007/s11060-017-2449-1.
11. Zumel-Marne A, Castano-Vinyals G, Kundi M, Alguacil J, Cardis E. Environmental Factors



and the Risk of Brain Tumours in Young People: A Systematic Review. *Neuroepidemiology*. 2019;53(3-4):121-41.

12. Perkins A, Liu G. Primary Brain Tumors in Adults: Diagnosis and Treatment - American Family Physician. *Am Fam Physician* [Internet]. 2016;93(3):211-8.
13. Piñeros M, Sierra MS, Izarzugaza MI, Forman D. Descriptive epidemiology of brain and central nervous system cancers in Central and South America. *Cancer Epidemiology*, vol. 44, Supplement 1, 2016. 141-149.