

PRINCIPAIS NEUROCIRURGIAS NO BRASIL: ANÁLISE DAS PROCEDIMENTOS MAIS COMUNS

MAIN NEUROSURGERIES IN BRAZIL: ANALYSIS OF THE MOST COMMON PROCEDURES

PRINCIPALES NEUROCIRUGÍAS EN BRASIL: ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS MÁS COMUNES

Giovana Pereira Benevides¹
Luis Miguel Fonseca de Oliveira²
Juliano Felipe da Silva Almeida³
Paulo Otávio Magalhães Costa⁴
Letícia Caiado Madi⁵
Ana Carolina Marques Junqueira⁶
Letícia Bonfim Silveira⁷
Giovanna Magalhães Pacheco⁸

RESUMO: A neurocirurgia no Brasil é crucial no tratamento de doenças que afetam o sistema nervoso central e periférico. Destaca-se a mortalidade hospitalar associada a traumatismos craniocéfalicos graves, sublinhando a necessidade de intervenções cirúrgicas eficazes para reduzir a pressão intracraniana e reparar danos estruturais. Este estudo tem como objetivo analisar as principais neurocirurgias realizadas no Brasil. A pesquisa foi motivada pela necessidade de compreender as principais neurocirurgias realizadas no país e os fatores que impactam este cenário. A metodologia desta revisão integrativa foi elaborada utilizando a estratégia PICO, foram selecionados 5 artigos das bases de dados PubMed, SciELO e Cochrane Library, abrangendo o período de 2014 a 2024. Os critérios de inclusão foram estudos em língua portuguesa e inglesa, disponíveis na íntegra, que discutem o tema. Os critérios de exclusão incluíram estudos indisponíveis na íntegra, estudos de caso e relatos de experiência que não abordassem o tema. Os resultados indicam que as neurocirurgias no Brasil revelam que o TCE é a intervenção mais prevalente. Conclui-se que, as disparidades regionais impactam diretamente no acesso aos cuidados neurocirúrgicos para TCE e outras principais cirurgias realizadas.

297

Palavras-chave: Neurocirurgia. Cirurgia. Perfil Epidemiológico. Cuidados Críticos.

¹Discente em Medicina, Centro Universitário de Pinhais.

²Discente em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás.

³Médico, Universidade de Uberaba.

⁴Médico, Faculdade Alfredo Nasser.

⁵Médica, Universidade de Rio Verde.

⁶Médica, Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos.

⁷Discente em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás.

⁸Medicina. Residência de clínica médica pelo HGG. Hospital Estadual Alberto Rassi.

ABSTRACT: Neurosurgery in Brazil is crucial in the treatment of diseases affecting the central and peripheral nervous systems. The hospital mortality associated with severe traumatic brain injuries stands out, underlining the need for effective surgical interventions to reduce intracranial pressure and repair structural damage. This study aims to analyze the main neurosurgeries performed in Brazil. The research was motivated by the need to understand the main neurosurgeries performed in the country and the factors that impact this scenario. The methodology of this integrative review was developed using the PICO strategy, and 5 articles were selected from the PubMed, Scielo and Cochrane Library databases, covering the period from 2014 to 2024. The inclusion criteria were studies in Portuguese and English, available in full, which discussed the topic. Exclusion criteria included studies unavailable in full, case studies and experience reports that did not address the topic. The results indicate that neurosurgeries in Brazil reveal that TBI is the most prevalent intervention. It is concluded that regional disparities have a direct impact on access to neurosurgical care for TBI and other major surgeries.

Keywords: Neurosurgery. Surgery. Epidemiological Profile. Critical Care.

RESUMEN: La neurocirugía en Brasil es crucial en el tratamiento de enfermedades que afectan al sistema nervioso central y periférico. Destaca la mortalidad hospitalaria asociada a las lesiones cerebrales traumáticas graves, que pone de relieve la necesidad de intervenciones quirúrgicas eficaces para reducir la presión intracraeal y reparar el daño estructural. Este estudio tiene como objetivo analizar las principales neurocirugías realizadas en Brasil. La investigación fue motivada por la necesidad de conocer las principales neurocirugías realizadas en el país y los factores que impactan este escenario. La metodología de esta revisión integradora fue elaborada utilizando la estrategia PICO. Fueron seleccionados cinco artículos de las bases de datos PubMed, Scielo y Cochrane Library, abarcando el período de 2014 a 2024. Los criterios de inclusión fueron estudios en portugués e inglés, disponibles en su totalidad, que discutieran el tema. Los criterios de exclusión incluyeron estudios no disponibles en su totalidad, estudios de casos e informes de experiencias que no abordaran el tema. Los resultados indican que las neurocirugías en Brasil revelan que la LCT es la intervención más prevalente. Se concluye que las disparidades regionales tienen un impacto directo en el acceso a la atención neuroquirúrgica para LCT y otras cirugías mayores.

298

Palabras clave: Neurocirugía. Cirugía. Perfil Epidemiológico. Cuidados Críticos.

INTRODUÇÃO

O manejo de doenças que afetam o sistema nervoso central e periférico é realizado pela neurocirurgia brasileira em condições agudas, como traumatismos crânicos, e em crônicas, como tumores cerebrais e conforme o censo de 2023 da "Demografia Médica no Brasil 2023", temos 4.145 neurocirurgiões, 0,8% do total de especialistas no país. Estes dados demonstram que a profissão que ocupa poucas vagas dentre as demais especialidades médicas (Demografia Médica no Brasil, 2023).

Cabe destacar que os aneurismas cerebrais são um dos procedimentos mais realizados, que quando rompidos tendem a causar hemorragias que podem levar ao óbito, porém com as técnicas endovasculares com colocação de stents e embolização, o tratamento é mais seguro (Moura, 2021).

Para o tratamento da hérnia de disco, problema que ocasiona quadros de dor moderada a grave, tem tratamento com discectomias para alívio de dor e reabilitação física (Gagliardi, 2019). Nesse mesmo contexto, os traumatismos crânioencefálicos costumam ser traumas e de alta morbimortalidade hospitalar, necessitando de abordagens urgentes como a craniotomia descompressiva para prevenir maiores danos ao cérebro (Areas, 2019).

Outro cenário patológico que a especialidade costuma se deparar na rotina prática, é o manejo da epilepsia em pacientes refratários a tratamentos medicamentosos. Nesse caso, é possível avaliar a possibilidade da realização de ressecção do foco epiléptico para controlar as crises e dessa forma melhorar a qualidade de vida, visto que, as técnicas minimamente invasivas oferecem melhores resultados (Marleide, 2014).

Sendo assim, a justificativa para esta pesquisa é a identificação do perfil de cirurgias neurológicas para melhoria do conhecimento teórico e no ambiente prático, a melhoria na qualidade dos atendimentos aos pacientes. O objetivo deste estudo é identificar os principais procedimentos neurocirúrgicos realizados no Brasil.

299

Entre as intervenções neurocirúrgicas, destacam-se o tratamento de aneurismas cerebrais, tumores cerebrais, hérnias de disco, traumatismos crânicos e epilepsia, respectivamente. Os pacientes neurológicos podem apresentar incapacidades funcionais e declínio na qualidade de vida após a abordagem cirúrgica (Mazzola, 2007). A prevalência tem aumentado com os avanços no diagnóstico por imagem, que permite a detecção precoce das lesões. Os traumatismos crânicos, frequentemente são responsáveis por essas cirurgias. A distribuição de neurocirurgiões no Brasil tende a ser concentrada em regiões do sul e sudeste brasileiros, com predominância masculina na área.

MÉTODOS

A metodologia desta revisão integrativa foi elaborada utilizando a estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcomes) para garantir a transparência e a reproduzibilidade na seleção e análise dos estudos. As bases de dados consultadas incluíram

PubMed, SciELO e Cochrane Library, com foco em publicações de 2014 a 2024. A estratégia de busca foi elaborada para incluir termos como "Neurocirurgia", "Cirurgia" e "Perfil Epidemiológico". Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram: artigos publicados no período mencionado, disponíveis em inglês, português e espanhol, que abordassem especificamente as principais práticas neurocirúrgicas no Brasil, além de suas implicações clínicas. Tanto estudos com dados quantitativos quanto qualitativos foram considerados. Por outro lado, os critérios de exclusão incluíram: estudos focados em outras especialidades médicas e artigos que não estivessem disponíveis na íntegra.

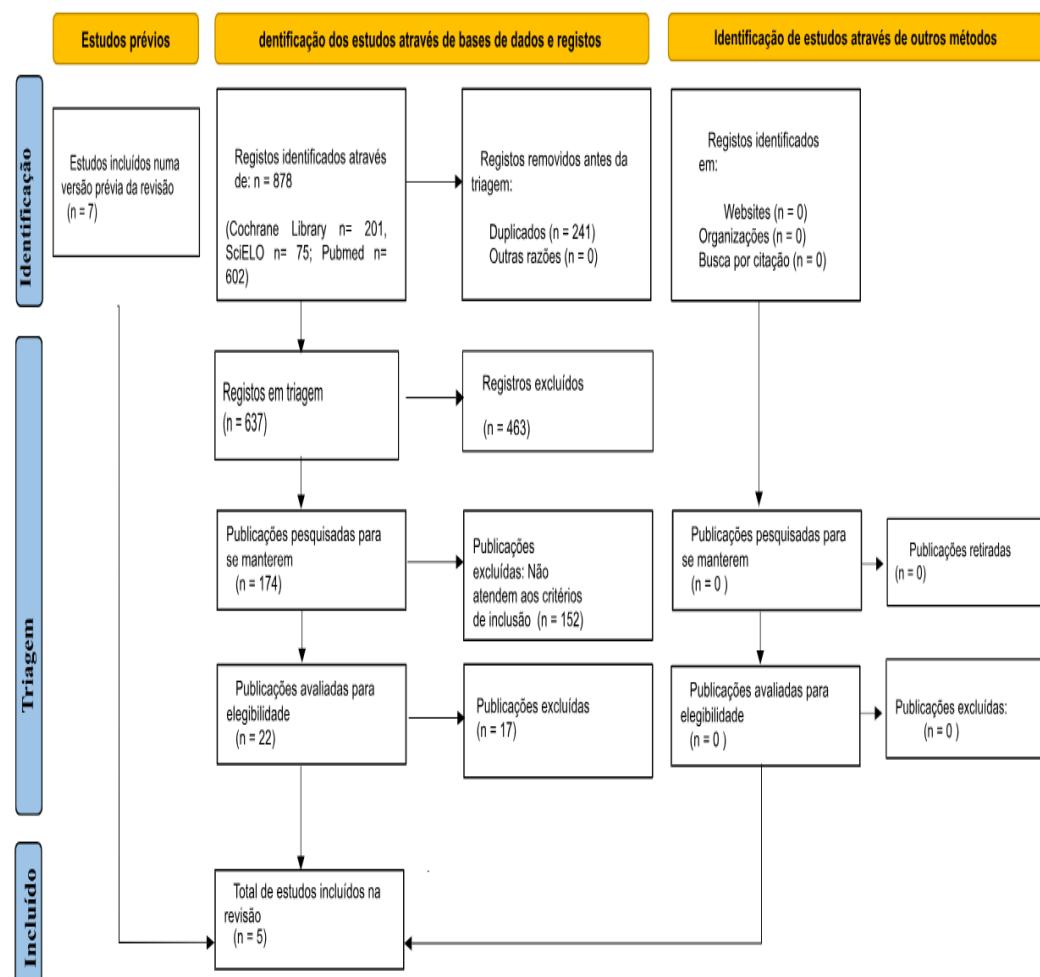
A busca inicial nas bases de dados resultou na identificação de 878 estudos. Após a remoção de 241 estudos duplicados, 637 títulos e resumos foram triados. Destes, 463 foram excluídos por não abordarem diretamente o tema proposto, resultando em 174 estudos selecionados para leitura completa. Durante essa fase, 152 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão ou por não fornecerem dados relevantes para a análise. Finalmente, 22 estudos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais 17 foram excluídos por não se alinharem completamente com os objetivos da revisão. Assim, 5 estudos foram incluídos na revisão integrativa para análise detalhada e síntese dos dados, proporcionando uma visão abrangente sobre a prevalência e as principais neurocirurgias no Brasil e suas implicações clínicas.

300

RESULTADOS

Os resultados desta revisão integrativa foram estruturados conforme fluxograma de seleção dos estudos e quadro de análise dos artigos. O quadro de análise dos artigos reuniu os principais achados de acordo com a temática, evidenciando a importância da compreensão do impacto das principais neurocirurgias realizadas no Brasil.

Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020



Fonte: Autoria Própria, 2024.

301

Quadro 1. Estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcomes)

| Componente | Descrição |
|----------------------------|---|
| Population (População) | Pacientes que necessitam de neurocirurgias no Brasil. |
| Intervention (Intervenção) | Procedimentos neurocirúrgicos. |
| Comparison (Comparação) | Comparação com tratamentos não cirúrgicos ou conservadores. |
| Outcomes (Desfechos) | Avaliação dos procedimentos em redução da morbimortalidade e melhoria da qualidade de vida, |

Fonte: Autoria Própria, 2024.

Quadro 2. Análise dos artigos

| Estudo | Autores | Ano | Objetivo | Metodologia | Principais Resultados |
|--------|-----------------------|------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Moura, J. N. et al. | 2021 | Investigar o perfil sociodemográfico e cirúrgico de pacientes neuro-oncológicos submetidos a neurocirurgias | Estudo descritivo e retrospectivo | Cirurgias eletivas para remoção tumoral e melhoria na qualidade de vida |
| 2 | Areas, F. Z. et al. | 2019 | Analizar preditores de mortalidade em TCE grave | Estudo prospectivo multicêntrico | Alta mortalidade hospitalar por TCE grave com prejuízo funcional |
| 3 | Gomes, M. M. | 2014 | Destacar recursos em neurologia e distribuição demográfica | Estudo descritivo | Desigualdades regionais dos serviços de neurologia |
| 4 | Batista, A. J. et al. | 2014 | Identificar o perfil epidemiológico de pacientes neurológicos | Estudo retrospectivo | Predominância de pacientes do sexo masculino, faixa etária de 60 anos e com diagnóstico de AVC |
| 5 | Muniz, I. S. | 2017 | Analizar o perfil dos pacientes atendidos em neurocirurgia | Estudo exploratório e descritivo | Pacientes do sexo masculino, faixa etária de 21 a 30 anos, com TCE como causa das cirurgias |

302

Fonte: Autoria Própria, 2024.

Os cinco artigos selecionados proporcionam características demográficas, complicações e desfechos associados a procedimentos neurocirúrgicos no Brasil. Assim, o perfil de pacientes neuro-oncológicos e revela que a maioria das cirurgias são de grande porte em indivíduos de meia-idade. Este achado é de acordo com a complexidade dos tumores cerebrais e de intervenções cirúrgicas complexas (Moura, 2021). A alta taxa de infecções no sítio operatório, é um problema comum em neurocirurgias, que necessita do controle realizado pelo centro de controle de infecções hospitalares, a fim de minimizar essa ocorrência (Siqueira; Diccini, 2017).

DISCUSSÃO

A discussão dos resultados desta revisão integrativa busca aprofundar a compreensão sobre o panorama das neurocirurgias no Brasil, contextualizando os achados com a literatura existente e explorando as implicações para a prática clínica e políticas de saúde. Os cinco artigos selecionados oferecem uma janela para as características demográficas, as condições mais prevalentes, as complicações associadas e os desfechos dos procedimentos neurocirúrgicos, revelando um cenário complexo e marcado por desafios significativos.

Um dos pilares desta discussão reside na análise do perfil epidemiológico dos pacientes neurocirúrgicos. O estudo de Moura et al. (2021) aponta para um predomínio de cirurgias eletivas em pacientes neuro-oncológicos de meia-idade, muitas vezes de grande porte, sublinhando a complexidade e a natureza especializada do tratamento de tumores cerebrais. Este achado sugere que, para uma parcela significativa dos procedimentos neurocirúrgicos, há um enfoque na melhoria da qualidade de vida e na remoção de patologias crônicas. A necessidade de abordagens cirúrgicas complexas para estas condições implica na demanda por equipes altamente qualificadas, tecnologia avançada e infraestrutura hospitalar de ponta, recursos que, como será discutido, não são uniformemente distribuídos pelo território nacional. A gestão desses casos exige um planejamento cuidadoso, não apenas do ato cirúrgico em si, mas também do acompanhamento pós-operatório e reabilitação para garantir desfechos favoráveis e a manutenção da qualidade de vida.

303

Em contraste com a natureza eletiva das neurocirurgias oncológicas, os Traumatismos Cranioencefálicos (TCE) graves emergem como uma das principais causas de intervenções neurocirúrgicas de emergência e de alta morbimortalidade. Os trabalhos de Areas et al. (2019) e Muniz (2017) ressaltam a elevada mortalidade hospitalar associada ao TCE grave, bem como um perfil demográfico distinto, predominantemente masculino e em faixa etária jovem (entre 18 e 30 anos). Essa prevalência em indivíduos jovens do sexo masculino é frequentemente atribuída a acidentes de trânsito, o que direciona a discussão para além do tratamento hospitalar, apontando para a urgência de políticas públicas de prevenção. A compreensão precoce dos preditores de mortalidade, como idade avançada e anormalidades pupilares (Areas, 2019; Martins, 2009), é crucial para a tomada de decisão clínica e para a alocação eficaz de recursos em cenários de emergência. A gravidade e a natureza súbita do TCE impõem uma

pressão considerável sobre os sistemas de saúde, exigindo capacidade de resposta rápida, unidades de terapia intensiva bem equipadas e neurocirurgiões disponíveis 24 horas por dia.

Além do TCE, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) também se destaca como uma condição neurológica que frequentemente demanda cuidados neurocirúrgicos e, invariavelmente, reabilitação. O estudo de Batista et al. (2014) sobre o perfil epidemiológico de pacientes atendidos em uma clínica de fisioterapia reforça a predominância do AVC. Embora o AVC nem sempre culmine em neurocirurgia imediata, o manejo de suas complicações, como hidrocefalia ou hemorragias intracranianas, pode exigir intervenção. Mais importante ainda, a reabilitação pós-AVC é um componente fundamental do continuum de cuidados, e a relevância de abordagens interdisciplinares é inegável. A continuidade dos cuidados pós-cirúrgicos e pós-evento agudo é vital para a recuperação funcional e a reintegração social dos pacientes, um aspecto que muitas vezes é negligenciado devido à escassez de recursos de reabilitação.

Um tema recorrente e de grande preocupação é a desigualdade regional no acesso aos cuidados neurocirúrgicos no Brasil. Gomes (2014) e Barboza e Silva (2016) evidenciam essas disparidades na distribuição de recursos em neurologia. A concentração de centros especializados, neurocirurgiões e tecnologia avançada em grandes centros urbanos, particularmente nas regiões Sudeste e Sul, cria uma lacuna significativa para as regiões mais afastadas. Esta concentração não apenas atrasa o diagnóstico e o tratamento de doenças como tumores cerebrais, que requerem intervenção especializada e muitas vezes eletiva, mas também compromete a resposta rápida a emergências como o TCE. A falta de infraestrutura hospitalar adequada, incluindo leitos de UTI, equipamentos de imagem e equipes de neurocirurgia em áreas mais remotas, resulta em desfechos desfavoráveis, aumento da morbimortalidade e sobrecarga dos poucos centros de referência. Esta distribuição desigual de recursos reflete falhas estruturais na organização do sistema de saúde brasileiro e exige políticas públicas focadas na descentralização e no fortalecimento da atenção secundária e terciária em todas as regiões.

304

As complicações associadas às neurocirurgias também merecem destaque. A alta taxa de infecções no sítio operatório, mencionada por Siqueira e Diccini (2017), é um problema grave que pode prolongar o tempo de internação, aumentar os custos do tratamento e piorar o prognóstico do paciente. O controle rigoroso das infecções hospitalares é uma medida essencial para minimizar esses riscos. Além das infecções, a própria complexidade dos procedimentos neurocirúrgicos acarreta um risco inerente de outras complicações, como déficits neurológicos

permanentes ou temporários, hemorragias e outras intercorrências. A discussão sobre complicações não deve se limitar à sua ocorrência, mas também à capacidade do sistema de saúde de gerenciá-las de forma eficaz, o que novamente remete à qualidade da infraestrutura e à qualificação das equipes.

A necessidade de uma abordagem multidisciplinar é um ponto crucial que perpassa todos os tipos de neurocirurgias. Seja no manejo complexo de um paciente neuro-oncológico, na recuperação de um TCE grave, ou na reabilitação pós-AVC, a colaboração entre neurocirurgiões, neurologistas, intensivistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos e assistentes sociais é fundamental. Essa abordagem garante não apenas o tratamento da condição primária, mas também o suporte integral ao paciente e sua família, abordando as dimensões física, cognitiva, emocional e social da doença. A integração de cuidados desde a fase aguda até a reabilitação e o acompanhamento de longo prazo é essencial para otimizar os desfechos e melhorar a qualidade de vida.

Em última análise, os resultados desta revisão sublinham que a prevalência e o impacto das condições que requerem neurocirurgia no Brasil estão intrinsecamente ligados a fatores socioeconômicos e demográficos. Fatores como condições de trânsito, segurança no trabalho, educação em saúde e acesso a serviços preventivos e de emergência desempenham um papel significativo na incidência e nos desfechos das patologias neurocirúrgicas. A alta incidência de TCE em jovens, por exemplo, não é apenas um problema médico, mas um reflexo de questões sociais e de segurança pública. Da mesma forma, o acesso limitado a centros especializados em regiões carentes perpetua as desigualdades em saúde, impactando desproporcionalmente as populações mais vulneráveis.

305

Embora esta revisão apresente insights valiosos, é importante reconhecer algumas limitações. A análise se baseou em um número limitado de cinco artigos, o que pode não representar a totalidade da pesquisa sobre neurocirurgias no Brasil. A diversidade metodológica e temporal dos estudos incluídos (de 2014 a 2021) também pode influenciar a comparabilidade dos dados e a generalização dos achados. Estudos mais abrangentes e sistemáticos, com maior número de participantes e dados longitudinais, seriam benéficos para fornecer uma imagem mais completa e aprofundada.

Em suma, a discussão dos artigos selecionados confirma que, apesar dos avanços na área da neurocirurgia no Brasil, o país enfrenta desafios persistentes no manejo de complicações, na

garantia de acesso equitativo aos cuidados e na implementação de uma abordagem multidisciplinar eficaz. A lacuna entre a demanda por serviços neurocirúrgicos e a capacidade de resposta do sistema de saúde, exacerbada pelas disparidades regionais e pelos fatores socioeconômicos, aponta para a necessidade urgente de políticas públicas robustas. Essas políticas devem visar não apenas o aprimoramento técnico e a formação de especialistas, mas também a distribuição equitativa de recursos, o fortalecimento da infraestrutura de saúde em todas as regiões, e a implementação de programas de prevenção e reabilitação abrangentes, garantindo que todos os cidadãos brasileiros tenham acesso a um tratamento neurocirúrgico de qualidade e a cuidados contínuos, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil de neurocirurgias no Brasil destaca o TCE como a intervenção mais prevalente por fatores de alta incidência de acidentes de trânsito e violência urbana. Ademais, foi notado a persistência de disparidades regionais no acesso aos cuidados neurocirúrgicos. Os resultados desta pesquisa oferecem contribuições no campo científico, a partir da compreensão das demandas e desafios da neurocirurgia no país. Os dados obtidos servem como base para desenvolvimento de técnicas terapêuticas. A pesquisa apresenta algumas limitações, como a dependência de dados disponíveis publicamente. Recomenda-se a realização de estudos adicionais e longitudinais que analisem dados mais robustos disponíveis na íntegra.

306

REFERÊNCIAS

AREAS, F. Z.; SCHWARZBOLD, M. L.; DIAZ, A. P.; RODRIGUES, I. K.; SOUSA, D. S.; FERREIRA, C. L.; QUEVEDO, J.; LIN, K.; KUPEK, E.; RITTER, C.; DAL PIZZOL, F.; WALZ, R. Predictors of Hospital Mortality and the Related Burden of Disease in Severe Traumatic Brain Injury: A Prospective Multicentric Study in Brazil. *Front Neurol.*, v. 10, p. 432, 2019.

BARBOZA DS, SILVA RGM DA. Systems of classification of patients in a neurological intensive care unit. *J Health NPEPS*. [Internet]. 2016 [accessed 05 nov 2019]; 1(2). Available from: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1552>

DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL 2023. Registros de médicos especialistas, segundo especialidades. 2023.

GAGLIARDI, V. D. B.; GAGLIARDI, R. J. Current and future conditions of stroke care in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.*, v. 77, n. 1, p. 68-69, 2019.

GOMES, M. da M. A neurologia no Brasil: considerações geodemográficas. *Rev Bras Neurol.*, v. 50, n. 4, p. 83-87, 2014.

MARLEIDE, M. M. G. As doenças neurológicas e o sistema de saúde. *Rev Bras Neurol.*, v. 50, n. 4, p. 83-7, 2014.

MARTINS ET, LINHARES MN, SOUSA DS, SCHROEDER HK, MEINERZ J, RIGO LA, BERTOTTI MM, GULLO J, HOHL A, DAL-PIZZOL F, WALZ R. Mortality in severe traumatic brain injury: a multivariated analysis of 748 Brazilian patients from Florianópolis City. *J Trauma*. 2009 Jul;67(1):85-90. doi: 10.1097/TA.0b013e318187acee.

MAZZOLA D, ET AL. Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico assistidos na clínica de Fisioterapia neurológica da universidade de passo fundo. *RBPS*. 2007; 20(1):22-7

MOURA, J. N.; SANTANA, M. E. de.; PIMENTEL, I. M. de S.; FREITAS, M. da C. N.; VALE, J. M. M. do.; EPIFANE, S. G.; FERREIRA, L. V. Perfil Epidemiológico E Cirúrgico De Pacientes Neuro-Oncológicos Submetidos A Cirurgias Neurológicas. *Cogitare Enfermagem*, v. 26, p. e71826, 2021.

MUNIZ, I. S.; OLIVEIRA, M. D.; MENESSES, F. R. T.; NOLÊTO, S. S.; MORAIS, F. K. M. Perfil dos pacientes internados em um setor de neurocirurgia do hospital público de Floriano (Piauí, Brasil). Profile of injured patients in a neurosurgery sector of the public hospital of Floriano (Piauí, Brazil), 2017.

307

SIQUEIRA EMP, DICCINI S. Postoperative complications in elective and non-elective neurosurgery. *Acta Paul. Enferm.* [Internet]. 2017 [accessed 06 ago 2020]; 30(1). Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700015>